This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

09-171501

(43)Date of publication of application: 30.06.1997

(51)Int.CI.

(21)Application number: 08-038559

(71)Applicant: FUJI XEROX CO LTD

26.02.1996 (22)Date of filing:

(72)Inventor:

KAWABE SHIGEHISA

HORIKIRI KAZUNORI

(30)Priority -

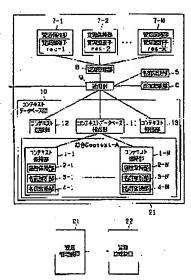
Priority number: 07271570 Priority date: 19.10.1995 Priority country: JP

(54) RESOURCES CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize desired name space by transferring the space from the outside and to provide a controller compact is structure and higher in flexibility.

SOLUTION: When the context retrieval expression for performing the extraction of a context set is inputted in the communication part 9 of a resources controller 21, a context selection part 12 retrieves the context holding part to satisfy the context retrieval expression by a context data base retrieval part 11 and the set of the reference is obtained. A context extraction part 13 outputs the information necessary for synthesizing the context holding part equivalent to the context holding part shown by the reference as a context expression and the information is transferred fro the communication part 9 to a resources controller 22. In the resources controller 22, the context holding part is synthesized from the context expression by a context extension part and the context holding part is registered in a context data base part.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(43)公開日 平成9年(1997) 6月30日

(51) Int CL.		42000	庁内益理器号	P I		٠	技術表示箇所
G06F	16/16	370		G06F	15/16	3 7 0 N	
	13/00	355			13/00	355	

粉在屋水 未開水 間水項の数18 OL (全 32 頁)

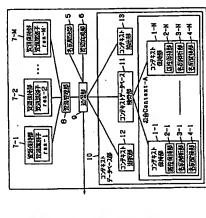
(21) 出版番号	特 國平8-38559	(71) 出版人 000005498	000005496
			富士ゼロックス株式会社
(22) 出國日	平成8年(1996)2月26日		東京都港区赤坂二丁目17番22号
		(72) 発明者	川路 萬久
(31) 優先相主張番号 特國平7-271570	特國平7-271570		神楽川県足柄上郡中井町墳430 グリーン
(32) 经先日	日61日01(9661) 4 土		テクなかい哲士ゼロックス株式会社内
(33) 優先和主張国	日本 (JP)	(72) 発明者	雄力 哲典
			神疾川県足橋上都中井町墳430 グリーン
			テクなかい哲士ゼロックス株式会社内
		(74)代理人	(74)代理人 弁理士 石井 、

(54) [9元明の名称] 党政管理装置

(57) [聚构]

【韓函】 所図の名前空間を他から伝送することによって実現し、コンパケトでより柔軟性の高い質認管理装配を提供する。

「解決手段」 資源管理装配21の通信的9にコンテキスト集合の抽出を行なうためのコンテキスト機然式が入力されると、コンテキスト過折節12は、リンテキストデータペース検索は11にコンテキスト検索式を満足するコンテキスト保持節を検索し、そのリファンスの数合を得る。コンテネスト推出節13は、リファレンスの集合を得る。コンテネスト推出節13は、リファレンスによって示されるコンテキスト推構を回び立つテキスト表して出力し、通信的9から対域管理装配2つでに、コンテキスト展用節1にコンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展用節にし、コンテキスト展出を合成し、コンテキストを表出を表現る。



【特許請求の範囲】

よる解析結果を前記計算機システム内に実在する実質源 検索式に対応するコンテキスト保持手段を検索するもの ンテキスト保持手段に対して出力するものであり、前記 コンテキスト選択手段は、コンテキストの集合を表す式 を入力とし前記コンテキスト検索式を前記コンテキスト **後衆手段に出力するものであり、前記コンテキスト抽出** を行なった結果を入力とし検索された前記コンテキスト 保持手段と等価なコンテキスト保持手段を合成するため に必要な情報をコンテキスト表現として出力することを 情報処理を行なう計算機システムにおい **て用いられる投源管理装置において、異性と対応づけら** れた複数のコンテキスト保持手段と、コンテキスト検索 **手段と、コンテキスト選択手段と、コンテキスト抽出手 毀と、名前解決手段を有し、前記コンテキスト保持手段** は、コンテキストの属性を保持する属性保持手段と、資 **碌に付けられた名前である贷認名を入力とし該資源名の** 名前の解析を行なう名前解析手段と、該名前解析手段に を指定するための資源検索式を要索とする第1の資源要 **案列と眩第1の質詢要案列から求まる資調を処理するた** めの手続き情報である第1の実現要探列との組からなる 第1の資源実現表現またはコンテキスト検索式と資源名 の組を要案とする第2の資源要素列と核第2の資源要素 列から求まる質調を処理するための手続き情報である第 2の実現要素列との組からなる第2の資源実現衰現に変 改する名前変換手段を有し、前記コンテキスト検索手段 は、前記コンテキスト検索式を入力して核コンテキスト であり、前記名前解決手段は、前記コンテキスト保持手 段内の前配名前変換手段により変換された第2の資쟁奥 現妻現に含まれる第2の資源要素列の資源名を前配コン テキストデータベース検索手段により検索された前記コ **手段は、前記コンテキスト選択手段が出力したコンテキ** スト技祭式に基づいて前記コンテキスト検索手段が検索 特徴とする資政管理装置。

たコンテキスト保持手段中の前記コンテキスト抽出手段 ご対して前記コンテキスト表現を要求し得られたコンテ

キスト表現の集合を出力することを特徴とする質認管理

はコンテキスト検索式と質認名の組を要案とする第2の **機システム内に実在する実質弱を指定するための資源検** 祭式を要素とする第1の資源要素列と鼓第1の資源要素 列から求まる資源を処理するための手続き情報である第 1の実現要兵列との組からなる第1の資源実現表現また 資源要素列と放第2の資源要素列から求まる資源を処理 て用いられる技憑管理装置において、属性と対応づけら れた複数のコンテキスト保持手段と、コンテキスト検索 し、前記コンテキスト保持手段は、コンテキストの属性 を保持する属性保持手段と、資源に付けられた名前であ る質認名を入力とし該質認名の名前の解析を行なう名前 解析手段と、放名前解析手段による解析結果を前記計算 **げるための手続き情報である第2の実現要素列との組か** 【類求項2】 情報処理を行なう計算機システムにおい 手段と、コンテキスト選択手段と、名前解決手段を有 らなる第2の資源実現表現に変換する名前変換手段と、

紫を行なった結果を入力とし検索された前記コンテキス ト保持手段と等価なコンテキスト保持手段を合成するた

第四コンテキスト選択手段からの要求に応じコンテキスト保持手段を確成するかりに必要な信頼をコンテキスト保持手段を合成するかのに必要な信頼をコンテキスト級規として出力するコンテキスト組出手段を有し、前記コンテキスト機構手段は、前記コンテキスト機構手段は、前記コンテキスト保持手段に、前記コンテキスト保持手段に、前記コンテキスト保持手段により複雑された前辺が最大の質測なものであり、前記名前解決手段に、前記コンテキスト保持手段により複雑された前記コンテキスト保持手段に対して出力するものであり、前記コンテキスト保持手段に対して出力するものであり、前記コンテキスト保持手段に対して出力するものであり、適コンンテキスト保持手段に出力して債素結束をもとに検索され、デキスト技術手段に出力して債素結束をもとに検索され

段を有し、前記コンテキスト保持手段は、コンテキスト ンテキスト検索式を前記コンテキスト検索手段に渡し検 常により特定されるコンテキスト保持手段に資源名を出 の属性を保持する属性保持手段と、資源に付けられた名 前である資源名を入力とし該資源名の名前の解析を行な う名前解析手段と、放名前解析手段による解析結果を前 記計算機システム内に奥在する奥贤源を指定するための 資源検索式を要素とする第1の資源要素列と該第1の資 即要茶列から求まる資源を処理するための手続き情報で ある第1の実現要索列との組からなる第1の資源実現要 **現またはコンテキスト検索式と資源名の組を要繋とする** 第2の資源要素列と拡第2の資源要素列から求まる資源 を処理するための手続き情報である第2の実現要素列と の組からなる第2の資源実現表現に変換する名前変換手 段と、該名前変換手段から受け取る第1の資源実現表現 を出力するとともに第2の資源実現表現を受け取ると該 第2の質脳実現表現に含まれる第2の質脳要素列中のコ 力して第1の資源実現製現を受け取り出力する名前解決 るコンテキスト保持手段を検索するものであり、前記コ ンテキスト選択手段は、前配コンテキストの集合を装す 式を入力とし前記コンテキスト検索式を前記コンテキス ト検索手段に出力するものであり、前配コンテキスト抽 出手段は、前記コンテキスト選択手段が出力したコンテ キスト検索式に基づいて前配コンテキスト検索手段が検 【婚求項3】 情報処理を行なう計算機システムにおい て用いられる質憑管理装置において、属性と対応づけら れた複数のコンテキスト保持手段と、コンテキスト検索 手段と、コンテキスト選択手段と、コンテキスト抽出手 手段を有し、前記コンテキスト検索手段は、前記コンテ キスト彼索式を入力して取コンテキスト検索式に対応す

(2)

特閱平09-171501

No. No. of Contract Contract of

3

を特徴とする質認管理数値。

核質源名の名前の解析を行なう名前解析手段と、核名前 解析手段による解析結果を前配計算機システム内に奥在 する奥安哥を指定するための資源検索式を要保とする第 処理するための手続き情報である第1の実現要素列との の資調要素列から求まる資源を処理するための手続き情 受け取る第1の資源実現表現を出力するとともに第2の キスト保持手段に資源名を出力して第1の資源実現表現 を受け取り出力する名前解決手段と、前記コンテキスト 選択手段からの要求に応じコンテキスト保持手段と等価 なコンテキスト保持手段を合成するために必要な情報を コンテキスト表現として出力するコンテキスト抽出手段 を有し、前記コンテキスト検索手段は、前記コンテキス ト検索式を入力して該コンテキスト検索式に対応するコ ンテキスト保持手段を検索するものであり、前記コンテ 入力とし前記コンテキスト検索式を前記コンテキスト検 **祭手段に出力して検索結果をもとに検索されたコンテキ** ンテキスト保持手段の内容を要求し得られたコンテキス ト保持手段の集合を出力することを特徴とする資源管理 て用いられる資源管理装配において、属性と対応づけら れた拉数のコンテキスト保持手段と、コンテキスト被索 手段と、コンテキスト選択手段を有し、前記コンテキス ト保持手段は、コンテキストの属性を保持する腐性保持 手段と、質認に付けられた名前である質認名を入力とし 1の資源要索列と核第1の資源要案列から求まる資源を 組からなる第1の資源東現表現またはコンデキスト検索 式と質認名の組を要索とする第2の資源要素列と核第2 報である第2の英現要索列との組からなる第2の資源実 現扱現に変換する名前変換手段と、放名前変換手段から 贷認実現表現を受け取ると該第2の資源疾現表現に含ま れる第2の資源要素列中のコンテキスト検索式を前記コ ンテキスト検索手段に渡し検察により特定されるコンテ キスト選択手段は、前記コンテキストの集合を殺す式を スト保持手段中の前記コンテキスト抽出手段に対してコ 【群求項4】 情報処理を行なう計算機システムにおい

「翻歩項5」 前記計算機システム内に実在する実質器 を指定するための質認テータペースと、前記名前解決手段より出力された類1の資源與現場現に含まれる資源検 常式を入力して前記段第データペースより航貨機体站 に対応する実質適を検索する資源データペースはり鎮環機構発 に、前記名前解決手段により出力された。 地間と前解決手段により出力された。 と、前記名前解決手段により出力された。 以現に含まれる第1の実現要系列を解釈し解野結果を前 配資源データペース検索手段により検索された実資源に 対して集行して資源を生成する資源規事を表するこ と各特徴とする都次項1ないし4のいずれか1項に配配 の資源管理整置。

【節坎頂6】 前記計算機システム内に実在する奥資源 を指定するための資源データペースと、前記名前解決手

徴とする資源管理装置。

段より出力された第1の資源実現表現に含まれる資源資格式を入力して前配資源データペースより該贷源機絡完 に対応する政党部を接続する対源データペースは該受事務 に対応する政党部を接続する対源データペース技術年段 を設け、前記コンテキスト保持年段は、前記名前解決年 を設け、前記コンテキスト保持年度は、前記名前解決年 の実現契契列を指訳し保野結果を前記贷施データペース の実現契契列を指訳し保野結果を前記贷施データペース の実現契契列を指定した実行して対策 を生成する資源実現手段をさらに有し、前記コンテキス ト抽出手段は、前記贷源疾現手段を含めたコンチネス ト抽出手段は、前記贷源疾現手段を含めたコンチネス ト抽出手段の集合を出力することを特徴とする額求項3ま たは4に記憶の資源管理發置。

「趙水頂7」 前記コンテキスト保持手段は、自己と等値なコンテキスト保持手段を生成するコンテキスト自己 開題手段を有していることを特徴とする朝水頂1ないしのいずれか1項に記憶の資源管理装置。 「翻水項8】 さらに、前配計算機システムから分離可能な媒体に前記コンテキスト抽出手段が出力した前記コンテキスト値出手段が出力した前記コンテキスト保持手段をものメテェスト保持手段をものするために必要な情報を哲き込む複製手段を有することを特徴としる弱水項1ないし6のいずれか1項に配めり資認管理発置。

(節が項9) 情報処理を行なう計算機システムにおいて用いられる資源階級を記において、コンテキスト検索手段と、コンテキスト機関手段と、結び解決手段を少なくとも有し、地域の発力を関する。 このアキスト機関手段は、額球項1または2に配数の資源管理設置から出力される少なくともフンティスト保持手段を加加コンテキスト検索手段に乗り、 はに展開するものであり、前記コンテキスト検索手段は、コンテキスト検索主及、力に対応するコンテキスト検索手段は、加記コンテキスト検索手段は、加記コンテキスト検索手段は、加記コンテキスト検索手段によりが表すた。 他記名の資源の資源を前記コンテキスト検索等のの資源を表し、依然されたコンテキスト検索手段により検索さいを強力を必要を発展しまりを登り、検索手段により検索を引起る。 人種格達し、 からのであることを特徴とする対象管理に対して出力するものであることを特徴とする質認管理に対して出力するものであることを特徴とする対象管理に対して出力するものであることを特徴とする。

整理。 「脚坎頂10] 情報処理を行なう計算機システムにおいて用いられる資源管理終国において、コンテキスト検 解手段と、コンテキスト展間年段を少なくとも有し、制 配コンテキスト展間手段は、脚坎頂3または4に配位の 資源管理姿図から出力される少なくともコンテキスト保 持手段の独合を受け取り放棄合中のコンテキスト保持年 投車間記コンテキスト検索手段が検索可能に展開するも のであり、前記コンテキスト検索手段は、コンテキスト保持手段に表現するものであり、が表すを入して を表示するト保持手段に構するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解するものであり、 デススト保持手段に解決するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解するものであり、 カテキスト保持手段に解決するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解決するものであり、 ファキスト保持手段に解決するものであり、機構されたコンテキスト保持手段に解するものであり、

【節求項11】 前記計算機システム内に実在する実質 類を指定するための資理データペースと、前記名前解決 手段より出力された第1の資源実現表現に含まれる容弱 情報式を入力して前記資源データペースより越段超後 式に対応する実質部を検索する資源データペースが検索 程と、前記名前解決手段あるいは前記コンテキスト検索 段と、前記名前解決手段あるいは前記コンテキスト検索 年段中の名前解決手段により出力された第1の資源表現 表現に含まれる第10次環境別の原数結果を 記貸過データペース検索手段により検索された第1の資源表 記貸過データペース検索手段により検索された製行認に 対して実行して資源を生成する資源表現を紹介。 とを特徴とする請求項9または10に記むの資源管理接

テム内に実在する実質認を指定するための資源データベ ペースより飲資即換索式に対応する異質調を検索する資 スト展開手段は、節水項8に記載の質源管理装置から出 ト検索手段が検索可能に展開するものであり、前配コン テキスト検索手段は、コンテキスト検索式を入力して該 **険索するものであり、被索されたコンテキスト保持手段** に解決すべき質源名を渡すことを特徴とする質源管理装 【樹水項12】 情報処理を行なう計算機システムにお いて用いられる資源管理被配において、前記計算機シス 一スと、前記名前解決手段より出力された第1の質溺寒 現扱現に含まれる資源検索式を入力して前配資源データ コンテキスト展闘手段を少なくとも有し、前配コンテキ 力される少なくともコンテキスト保持手段の集合を受け 取り該集合中のコンテキスト保持手段を前記コンテキス コンテキスト検察式に対応するコンテキスト保持手段を 源データベース材料手段と、コンテキスト検索手段と、

「「「「「「「「「「」」 前記コンテキスト展問手段は、前記計算機ンステムに終収された前記計算機システムから分離的低な媒体よたコンテキスト保持手段を合成するために必要な情報を読み出し、コンテキスト保持手段を展開することを特徴とする様次用のよいに12のいずれか1項に記憶の資源信養機

「翻求項14) 情報処理を行なう計算機システムにおいて用いられる資源管理装置において、コンテキスト検索手段と、コンテキスト検索手段と、コンテキストを関手段を必なくとも有し、耐能コンテキスト展開手段は、翻求項「に記憶の資源管理整理から出力される少なくともコンテキスト保持手段の報告を受け取り結集を中のコンテキスト保持手段が有を受け取り結集を中のコンテキスト保持手段が出る意配コンテキスト検索手段が検索可能に展開するものであり、前記コンテキスト検索手段は、コンテキスト検索式を入力して検索するものであり、検索手段は、コンテキスト検索式を入力して検索するものであり、検索式にならるコンテキスト保持手段を研究するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解決すべき質認名を選すことを特徴とする資源管理

【節次項15】 前記コンテキスト展閲手段は、前記計 算機システムに装填された前記計算機システムから分譲

可能な媒体より即記コンテキスト保持手段を読み出すこ

とを特徴とする解水切14年記憶の交換管理装配。 「節水項18」 前にコンテキスト展別手段は、原則するコンテキスト保持手段中の名前変換手段を订き換え可 もコンテキスト保持手段中の名前変換手段を订き換え可 能であることを特徴とする脚水項9ないし15のいすれ か1項に起ゆの資源管理装置。

[発明の詳細な説明]

[0001] [発明の属する技術分野]本発明は、情報処理を行なう 複数の計算機システムがネットワークで結ばれたネット ワーク情報システムにおいて、前配計算機システムが取り扱う資源の管理方式に関するものである。 [位表の後裔] 一般に質認管理数型においては、所定の名前付けルールに沿った大概名を、資認の局所をマドレスや監別子やなんらかの属性値に変換する。この変換処理をも削の解決と呼ぶる。と前の解決を行なクオブンナケーは、名前を解釈し、名前の指し示す媒体を与える環境であるので、コンテキストと呼ばれる。コンテキストで、名前保険をした後、一般には、名前に対して定まる質認を扱うハンドルを得る。ハンドルは、別えば、質認がフィルである場合には、ファイルである場合には、ファイルである場合には、ファイルである場合には、ファイルである場合には、ファイルである場合には、ファイルである場合には、アアイルである場合には、アアイルである場合には、アアルであり、例えば、りましたフリンケであれば、所定のフリント世スと被領レブリント要求を発行するためのプロセス間通信のホートであっ

[0003] コンテキストは、資源の名前を入力すると、コンテキストで定められた名前研決の結果をもってして資源に対するハンドルを得ることができる。すなわちコンテキストオブジェクトは、名前解決の塩を提供するので、この塩を名前空間という。

[0004] 例えば、サンマイクロ柱のNISは、ネットワークコンピューケンステムの所定の資源の名前の解釈を行なう。例えば、コンピューケのホストムの所定の資源の名前の解釈を行なう。例えば、コンピューケのホストなコアドレスに変換を行なう場合には、ホスト名ものkyo・pat.co.jpがIPアドレス12.12.23.34とのように変換される。NISではサーバをカコンピューケではypstrントとなるコンピューケではypbindと呼ばれるデーモンプログラムが動作する。クライアントとなるコンピュータではypbindと呼ばれるデーモンプログラムが動作する。クライアントとなるコンピュータではypbindと呼ばれるデーモンプログラムが動作する。クライアントとなるコンピュータではypbindと呼ばれるデーモンプログラムが動作する。クライアントとなるコンピュータではypbindと呼ばれるデーモンプログラムが動作している。

[0005]ユーザのクライアント・プロセスはりpb indに名前解決のリクエストを出し、ソpbindは プロセス間通信によって、ソpservに名前解決のリ クエストを出し、ソpservは変換のためのデータベ ースを引くことで名前解決を行なう。解決した結果は、 リクエストがたどるのとは逆の経路でクライアントに与 えられる。このように、NISはTCP/IP通信によ 4

9

特閱平09-171501

るネットワークを解して、それぞれが避断して即作する名割サービスである。実際にはりDSBTVで、名前の質数のためのデータペースを資際して、名詞の解決が行なわれるのでソファストである・プレッチェン・

【0006】従来の資源管理方式の一つよして、例えば、上台 見弘着,「ローカルエリアネットワーク イーナネット院起」、改訂2版、九章株式会社には、米国セロックス材のクリアリングハウスサービスの投源管理ガガについて述べられている。このクリアリングハウスサービスは、分散システムにおける資源の名前に対して、任意回の属性を対応させて管理する資源管理方式による分股データベースである。

【0007】このクリアリングハウスサードスでは、腐性として、效認の路類、パスワード、別名、ファイルサーバの名前、メールボックスの名前、プリンターの名前、グルーズ、配付先リスト等を扱うことができる。しかし、分散ンステムの質認に対して、大体的な名前の他に、ユーザ個々に用途やニーズに応じた複数の周所的ならの付けレールに基づく名前を付与して取り扱うことができる機能を提供していない。

「0009」この資源管理方式は、ハッシュ投やBー1 ree等を用いた要により外間名から変換名への対応を 保持管理する。そのため、分散システム中の資源に統一 的な外間名を付与して取り扱うことが可能となり、操作 性が高まる。さらに、同一の資源に対して、コンテキス 性があまる。さらに、同一の資源に対して、コンテキス 性がステムの資源に対して、国途やニーズに応じ在数 取システムの資源に対して、開途やニーズに応じた数 の局所的な名前を付与して取り扱うことができる同所的 な名前空間を提供することが可能である。しか、名前 付け規則や名前解釈の規則は、すべてのコンテキストで 同してあるので、個々のユーザごとに、異なる名前付け 規則を規定して、資源の用途やニーズに応じた契較な局 所名を付与して分散システムの資源を取り扱うことはで [0010] さらに別の資磁性が式として、Douglas E. Comer, Larry L. Peterson始, "A Model of Name Resolution in Distributed Systems", Proceedings The

6th International Conference on Distributed Computing Systems, (1986), pp. 523-530で示される分散ンズムにおける前膜状態的がある。この名前解状態構は、所たの対策に対応する利の解状をクライアト・プロセスが要求すると、クイント・プロセスが要求した。クイント・プロセスが必作している初期コンテキストからスタートして、別のコンテキストとそこで定まる街に交換する名前変換を繰り返し行なう。この繰り返したよって、コンテキストを次々に移動しながら、最終的には、クライアト・プロセスで要求した領に対応して定まる質の表示を探究に管理する異対のなコンテキストと、まのコンテキストで解列能な資磁期列子に変換する。このモアルによれば、上述のNISのypbindもコンテキストである。

(0011)この名前解決機構を用いると、資源と名前 とその名前を解死可能なコンテキストを管理すること とその名前を解死可能なコンテキストを管理すること の一人 が使とステムの受強について、コンチストでとに 局所的である局所名を付与して取り扱う資源管理が式を 現現することかできる。このとき、好源管理方式も をコンテキストに作用させて名前の解決を行ない、か つ、解決を再場的に行なって、最終的なコンテキストと 資源は別子に変換するための、システム全体で唯一の名 前解決関数を有する。この名前探決関数の総構は、第一 の名前を採析して第二の名前承決の関係がは、第二の名前を採析して第二の名前を決り出りを引のコンテキストと 第三の名前との組を取り出し、第二のコンテキストに 第三の名前との組を取り出し、第二のコンテキストに 年本人を移動させる名前変換の機能を有するコンテキストに 第三の名前との組を取り出し、第二のコンテキストにフ 市とえを移動させる名前変換の機能を有するコンテキストに 第三の名前との組を取り出し、第三のコンテキストに 第三の名前との組を取り出し、第三のコンテキストにプ

空間を提供することが可能である。しかし、この資源管 とに固有の名前解析機能と名前変換機能を持つため、シ 用意して、コンテキストごとに局所的でかつ柔軟な名前 **浮決関数を用いているため、コンテキストごとに資源の** 【0012】上述の資源管理方式では、コンテキストご したがって用途やニーズに応じた複数のコンテキストを 理方式の名前変換機能は、一つの名前を一つの名前また は複数の名前の組に変換するにとどまるため、第三の名 なされる動作をコンテキストごとに変える方法について なされる動作をコンテキストごとに変えるには、名前屏 決機構をコンテキストごとに変えればよいが、この資源 **暫理方式の名前解決機構は、システム全体で共通の名前** 前と第二のコンテキストが扱わす資閥への操作に対して は自及されていない。このような質問への製作に対して ステムに複数の名前付け規則を導入することができる。 助作を変えることはできない。

【0013】また、この文献では、名前解決機構が第1の名前を拉数の超割子からなる集合に解決するように拡張まることに対及している。この名前解決機構では、第1の名前が別のコンテキストの位数の名前のグループに対応し、例えば、放送型通信を用いて、同じ操作が複数

の類別子に適用されるように飽くよう説別されている。 しかしなからこの名前解決機構では、第1の名前に対する操作が、名前解決機構で解決された複数の類別子に対する操作からないませい。 で異なる機作の合成によって実現することができない し、このような機構を具現化する仕組みについて自及し 【0014】特陽平5-216799今公報に関示される名前管理方式は、あ名名前空間の名前を別の名前空間の名前を別の名前に、表前の直接を激けつ自動的に変換する名前の対応つけの管理方式である。この名前管理方式は、基本的には、上述のDouglas E. Comer, Larry L. Petersonの名前院決議株上arry L. Petersonの名前院決議株別の民機構に基づくもので、同様の問題点を有する。

[0015]特別平5-189389号公領に明示される階層構造をなす大規模分配計算線システムの接線方法は、階層構造をなす場所的な名前空間のオプジェクトの単列子も、中の局所的な名前空間のオブジェクトの増列子も、中の扇形するオプジェクトの開列子の管理方式について貸及している。このオプシェクトの開列子の管理方式も、基本的には、上述のDouglas

質源の奥現を可能とする資源管理方式についてはなんら

日及していない。

nの名前解決機体と同じ機構に基づくもので、同じ問題 点を有している。 [0016] 傾仰平5-2742746分級に防示され

E. Comer, Larry L. Peterso

【0016】特間平5-274274号公翰に関示される数種の異種や名文テムによる前で構成された社会 るを分解できる連合命名システムが連合しても前を接近 は、複数の異種の命名システムが連合して名前を解決す る数配と方法について自及している。この数配と方法 は、基本的には、上述のD・uglas E. Com er, Larry L. Petersonの名前解決 機構と同し機構に基づき、単に、異種の命名システムが 題合して名前を分割する方法とインタフェースについて 関切しているに過ぎないので、同じ図図点を打してい [0017] 特開平5-342134号公報に関示される名前解決被復は、信頼性を規定するパラメーク設定手段と、パラメータによって指定された信頼性の程度に依存して、名前の解決した結果として定まるディレクトリの複製を自動の呼吸または消去し、かつ、複製が存在するときには、複製されたディレケトリに名前を解決するように前げする名前解決数配について自及している。この終型と方法は、基本的にはDouglas E. Comer, Larry L. Petersonの台前解決機構に同じ機構に基づき、単に、利用者が与えた

Comer, Larry L. Petersonの名間解決機様に同じ機構に基づき、単に、利用者かもえたバラメータによって自動的にディレクトリの複製を体成し、複製が存在するときには、他のコンテキストに解決を依頼せずに、自ノード内でも断解決を行なうように即作する場所深狭整理を限明しているに適ぎないので、同し問題点を有している。

[0018]また、上述のいずれの資源管理方式も、コ

ンテキストについて、そのコンテキストが解決可能な名前の一部または全部がメンパであるグループを扱わす好節の一部として提供する機能について自及していない。この機能がないため、ユーザが超回するメンパを解決可能な名前とするフレテキストを定めることで、所留のメンパを有するグループ突張を局所的に実現することができな

[0019]さらに、上述した名前サービスシステムや名前解決機群を用いた質数管理システムまたは質認管理方式は、いずわも、コンチキストにと異なる名前付け類別にもとづくユーザの意因を反映させた質認の名前付けを行ない、加えて、コンチネトに上に資認の助作が存を方式が、加えて、コステネトに上に資認の助作が対なる現場間に基づく局所的な資源を提供することで、個々のユーザが所留する性質を有する資源的な、ループの実現を規定する局所的な名前を有する局所的な

[0020]加えて、コンテキストでとに贷額の配作が 拉数の贷認の配作から定まる現現規則に基づく局所的な 質認を提供することで、個々のユーザが所望する性質を 有する資源や資源グループを高い自由度で定めることが 可能な局所的な名前を有する局所的な資源の実現を可能 とする資源管理方式についてはなんら自及していない。 [0021]加えて、コンテキストで解決可能な名前の 一部または全部をメンバとする局所的な名前を有する局 所的なグループ質認の実現を可能とする資源管理方式に 所的なグループ質認の実現を可能とする資源管理方式に のいてはなんら買及していない。

質認の名前を研釈し、資認の変換名を出力する複数のコンテキストと、複数のコンテキストにまたがって、一回以上繰り返して名前を単一の変換名に変換することで、変換名を取り扱う単一のコンテキストに到避するための、唯一の名前原決機構を有する投資電車方式を採用したシステム、(c) 前面に(b) に加えて、貿認の名前を解釈し、質認の変換名を出力する複数のコンテキストにまたがって一回以上繰り返して名前を複数の変換名に変換する唯一の名前解決機構を有する資

分類される。
[0023]上記(a)のシステムでは、第1の質認の名前である類1の名前に対して、第1の資源を実現する。 システムでは別りて、第1の資源を実現する・システム・での難別子、考えは、第1の資源を実現するコンテストでの難別子と考えられる第1の位置を対応づけて管理する。しかし、分散システム全体で他一の名前付け規則または名前を解釈する文法と名前解析手段を有

1

[0024]上記(b)のシステムでは、各コンテキストでとに独立した名前解が手段を有するため、分散システムに第1の資源に付与する名前について複数の名前付け規則または直接の交流を導入することができため、現1の資源に対して第1の名前だけでなく、それぞれの名前付け規則または名前解釈文法に従って、それぞれの名前付け規則またとものに対す。第3の名前を持ちて取り扱うことができる。したかって、第1の資源の利用用途や利用者のニーズや利用時期に応じて、相異なる过数をの出来を表してい、年1の行為の対策を対数のコンテキストを用意して、それぞれのコンテキストで有効な複数の周所的な名前を提供すること

散システムに対して唯一であり、かつ、コンテキストご 第1の質測に加えて所定の性質を有する局所的な第2の [0028] 例えば、第1のコンテキストでは、第1の た、例えば、第3のコンテキストでは、第2の名前に対 される第1の資源に対して、第3のコンテキストで定め ら専出される第3の資源を局所的に実現するように、第 3の名前を定めることも考えられる。しかし、このよう 【0025】しかし、この資源管理方式では、名前を変 **改した結果である変換名を処理する名前解決模構は、分** とに変換名の処理方法を変えて、第1の名前に対応する 名前に対して第1の変換名と第2のコンテキストが出力 て、利用者が所置する性質を有する第1の資源から導出 される第2の資源を局所的に実現するように、第1の名 前を定めることが考えられる。しかし、この資源管理方 式では、このような機能を提供することはできない。ま して第1の変換名と第2のコンテキストが出力されると する。次に、第1の変換名と第2のコンテキストで提供 て、利用者が所望する第2の性質を有する第1の質認か されるとする。次に、第1の変換名と第2のコンテキス トで提供される第1の質頭に対して、第1のコンテキス トで定められる所定の処理を施して、第1の名前に対し 質認をコンテキストごとに実現する方法を提供しない。 られる第2の所定の処理を施して、第2の名前に対し な機能も提供されない。

[0027] すなわち この(b)のシステムでは、毎1のコンテキストを用急することによって、第1の資源に対して第1の名前や第3の名前としてコンテキストに同所的な名前を与えることはできるが、第1の資源から等かれ、かつ、個々のユーザが所

留する性質を有する第2、第3の資源のような資源の局所的な実現を与える機能は提供していない。

(0028](0)のシステムでは、(b)に加えて第 1の資源に付与する値について、名前解決の結果として、別の複数の類に対抗付けられるが、第1の資源に 対する操作は、解決結果の複数の資源に対するアルチャスト通信に表表する放送型通信によって、複数の同じ操作が対方がよったが可能である。したかって、第 1の資源に対する投作は、解決結果である複数の資源に対しての上級作が投票されて適用する複能を提供する。 対して同じ操作が提製されて適用する複能を提供する。 対して同じ操作が提製されて適用する複能を提供する。 同029]しかし、この資源管理方式では、第10名 前に対応する資源に対して適用する複能を提供する。 に対応する複数に対して適用する複能を提供する。 して、それをお類になって適用さる過度の資源に 決の結果として、複数のコンテキストの複数の資源に対して、それぞれ異なった所定の処理を施し、その領理に対して、表面解 現象して得られるような性質を有する周形的交換を実

[0030]例えば、(c)のシステムでは、第1の名前は、拉数のコンテキストと複数の変換名と、Y、Z と、、技数の資源に対してそれぞれ遊用される所定の手続きx、y、立によって間違れる。第1の名前に対する操作は、手続きx、y、2を用いて、整線名と、Y、Zにそれぞれ対応する資源に対して操作を置し、その結束を模積して英型されるような名前解決機構と質認の実現機構の提供が図まれる。しかし、このような名前解決機構の提供が図まれる。しかし、このような名前解決機構の提供が図まれる。しかし、このような名前解決機構の提供が図まれる。しかし、このような名前解決機構の登録の対象に対して所定の処理を施すことで新1の名前が投放の対象に対して所定の処理を施すことで所図の性質を有するように、第4の局所的な名前を有するとができない。

[0031]また、(a)、(b)、(c)いずれのシステムについても、コンテキスト自身が、コンテキストが解決可能な名前の集合の一部または全部をメンバに有するグループ資源として動作するような機構を提供したいので、ユーザが、コンテキストが解決可能な名前の集合を規定することで、ユーザの意図を反映したコンテキストを実現しても、集合の一部または全部をメンバに有するグルーブ貿易は構成できない。

[0032]以上をまとめていえば、従来知られる質認 管理方式では、局所的に管理される資源に対して、大協 的な名前を付与して大陸的に取り扱うことができ、ま た、所定の質面やグループに対して、コンテネストごと に定まる数数の名前をもえ、コンテネストごとに扇所的 な名前として取り扱う機能を提供している。しかし、大 基的な資源に対して、所定の処理を施すことでなされる もうな、コンテネストごとに異なる配件を有する疑認と がたし、かつ、コンテネストごとに異なる監前付け規則 に基づく局所名を付与する機能を提供することはできない。また、複数の登頭にそれぞれ得なる各前付け規則

その結果を奨賞することによって、あたかも、個々のコーサが所宜する性質を有する単一の局所的な名前を持つ 局所的な資源が実在するかのように取り扱う機能を提供 することだてきない。加えて、コンチキストが解決可能 な名前の複合の一部または全部をよソバに有するグルー プ資源として動作するような機構を提供できない。その 結果、個々のコーザのアクセス方法の呼呼や認図を反映 したユーザごとに同所的な資源アクセスのための名前空 間を提供する柔軟性の高い分散システムを具現化するに は、不都合である。

[0033]上述のように、従来の資源管理装置における名前の解決は、コンテキストの動作を定める変換表または変換のためのデータペースを使って入力された鉛面から別の名前やアドレスに解決している。この種のシステムでは、コンテキストの移転は、変換数や変換のためのデータペースを描写することで行なわれる。数写した変換表立ンデーネストを削解決に使うように設定することで、移転元のコンテキストと動作を同じくするコンテキストを、移転元のコンテキストと動作を同じくするコンテキストを、移転元のコンテキストを

ypservを伽作させ、名前解決を定める変換表や変 する名前解決の方式を用いた資源管理装置において、変 スタマイズしたり、解決された後に指し示す質認や質認 換のためのデータベースを甲から乙へ複写することでな 乙はスレーブサーバと呼ぶ。甲と乙の間で、マップと呼 ばれる変換数を所定の手順でネットワークを介して送受 するツールが提供されている。入力された名前から変換 **扱や変換のためのデータベースを用いて別の名前に解決 数表や変換のためのデータベースを復写することで、コ** ンテキストを移転する方式では、コンテキストの移転先 のユーザの事价で、コンテキストの名前解決の動作をカ の属性または贷扱の性質をカスタマイズする機能は提供 【0034】例えば、上述のNISの場合は、コンテキ ストの移転元を甲とし、移転先を乙とすると、甲と乙で される。NISの場合は、甲はマスターサーバと呼び、 していなかった。

【0035】たとえば、変徴表や変換のためのデータペースは単にコピーされるに適ぎないので、移転された個の単値によって、解決の動作をカスタマイズするためには変数やデータペースの形式や動作を知った上で、これを改数する必要があるため、カスタマイズ間単ではなかった。また、乙があらかじめ有していた変換数をデータペーンと移転されたデータペースを併合する機能を着していた。

[0036]上述の特別平5ー216799号公報に開示される名前管理方式では、乙があらかじめ有していた変換数やデータベースと移転されたデータベースを併合する際に、名前の里複を避けるように、変換数や変換のする格に、名前の里複を避けるように、変換数や変換のまではではないので、乙の事情に則したカスタマイズの機能は提供していない。

(0037)また、いずれのシステムにおいても、解決したい名前に対応する資源が入出力するデータフォーマットや、資源が有する異性を移転された間の事情によってカスタマイズする機能を有しておらず、変換数やデータベースにも含まれていないので、この類いのカスタマイズは困難であった。

[0038]また、上述の特別平5~274274に関示される連合を名システムのための数国においても、任後の命名システスを移転することと、移転が行なわれた後に移転大において、移転された命名システムを低いコストで移転前から存在する命名システムと連合させるときに移転への専択に合わせて命名システムの即作を改成する中間のかは明らかにしていない。

方式を採用したシステムは、移転元のユーザ甲から移転 [0040] このように、従来のコンテキストの移転の するコンテキストを乙が故写し入手して、乙の名前空間 先のユーザ乙ヘコンテキストを移転する手段と移転した 後で、乙があらかじめ有するコンテキストと甲から移転 したコンテキストを乙の所望する形で併合する機能を提 **供しない。甲から、甲がすでに設計した名前空間を提供** にマージすることを考える。この際に、この事情で乙が 定めるやりかたで名前の重復を回避したり、名前が解決 された後に示す資源を、同等な別の資源、例えばオリジ リカを指し示すように、甲から復写した名前空間をカス タマイズして乙の名前空間に組み込むことは困難であっ ナルとは所定の方式で内容が同一に維持されているレブ た。そのため、複数のユーザ周士でコンテキストを共有 したり、復写、交換をしてカスタマイズして使うなどの コンテキストの流布や再利用が困難であった。

(0041) (発明が解決しようとする課題)本発明は、上述した事 相に匿みてなされたもので、大体的な資源に対して所定 の処理を結ずことによって、個々のユーザがそれぞ礼所 値する性質を有する局所的な名前を持つ局所的投資減を 取り数据能を提供し、加えて、複数の資源にそれぞれ 異なる処理を施して、その結果を表現することで、あた かも、個々のユーザが所望する性質を有する単一の局所

(8)

į,

的な名前を持つ局所的な資源が実在するかのように取り 扱う機能を提供することで、個々のユーザのアクセス方 法の嗜好や怠図を反映したユーザごとに局所的な資識ア クセスのための名前空間を提供する柔軟性の高い分散シ ステムを具現化することのできる資源管理装配を提供す ることを目的とするものである。

【0042】また、所望の名前空間を有しない贷源管理 **装置においても、他の資源管理装置で管理されている名** コンパクトでより柔軟性の高い質調管理装置を提供する 利用に供することのできる資源管理装配を提供し、より 前空間を転送することによってその名前空間を奥現し、 ことを目的とするものである。

【0043】さらに、ユーザ個々のアクセスする質認を カスタマイズするコンテキストを、ユーザ間で複写、交 ができる資源管理装置を提供することを目的とするもの 換、移送することで、資源を使いやすくカスタマイズし た仮想的な資源を構成する方法や、すでに具現化された 質談のデータ処理を行なう手続きをコンテキストに組み 込んで、仮想的な資源を構成する方法を、流布すること

[0044]

は、情報処理を行なう計算機システムにおいて用いられ る資源管理装置において、属性と対応づけられた複数の コンテキスト保持手段と、コンテキスト検索手段と、コ を行なう名前解析手段と、該名前解析手段による解析結 紫列との組からなる第2の資源実現表現に変換する名前 **応するコンテキスト保持手段を検索するものであり、前** 配名前解決手段は、前記コンテキスト保持手段内の前記 まれる第2の資源要素列の資源名を前記コンテキストデ 保持手段に対して出力するものであり、前記コンテキス ト選択手段は、コンテキストの集合を表す式を入力とし 前記コンテキスト検索式を前記コンテキスト検索手段に 出力するものであり、前記コンテキスト抽出手段は、前 ンテキスト選択手段と、コンテキスト抽出手段と、名前 解決手段を有し、前記コンテキスト保持手段は、コンテ キストの異性を保持する属性保持手段と、資源に付けら れた名詞である資源名を入力とし該資源名の名前の解析 果を前配計算機システム内に実在する実資源を指定する ための資源検索式を要案とする第1の資源要案列と該第 1の資源要素列から求まる資源を処理するための手続き 情報である第1の実現要禁列との組からなる第1の資源 **奥現摂現またはコンテキスト検索式と質認名の組を要素** とする第2の資源要素列と該第2の資源要素列から求ま る資源を処理するための手続き情報である第2の実現要 変換手段を有し、前配コンテキスト検索手段は、前配コ ンテキスト検索式を入力して該コンテキスト検索式に対 名前変換手段により変換された第2の資源実現表現に含 **-タペース検索手段により検索された前記コンテキスト** 【喋題を解決するための手段】 脚水項1に配蚊の発明

に基づいて前記コンテキスト複繁手段が複素を行なった **結果を入力とし検索された前記コンテキスト保持手段と 時価なコンテキスト保持手段を合成するために必要な情** 報をコンテキスト表現として出力することを特徴とする

表現として出力するコンテキスト抽出手段を有し、前記 カして核コンテキスト検索式に対応するコンテキスト保 結果をもとに検索されたコンテキスト保持手段中の前記 段と、コンテキスト検索手段と、コンテキスト選択手段 は、コンテキストの属性を保持する属性保持手段と、資 **認に付けられた名前である質認名を入力とし該資源名の** 名前の解析を行なう名前解析手段と、該名前解析手段に よる解析結果を前配計算機システム内に実在する実資源 を指定するための資源検索式を要案とする第1の資源要 素列と該第1の資源要素列から求まる資源を処理するた めの手続き情報である第1の実現要案列との組からなる 第1の資源実現表現またはコンテキスト検索式と資源名 の組を要索とする第2の資源要素列と該第2の資源要素 別から求まる資源を処理するための手続き情報である第 2の実現要素列との組からなる第2の資源実現表現に変 換する名前変換手段と、前記コンテキスト選択手段から の要求に応じコンテキスト保持手段と等価なコンテキス ト保持手段を合成するために必要な情報をコンテキスト 持手段を検索するものであり、前配名前解決手段は、前 記コンテキスト保持手段内の前記名前変換手段により変 換された第2の資源実現表現に含まれる第2の資源要素 列の質認名を前記前記コンテキストデータベース検索手 出力するものであり、前記コンテキスト選択手段は、前 配コンテキストの集合を表す式を入力とし前配コンテキ スト技祭式を前記コンテキスト技祭手段に出力して検索 コンテキスト抽出手段に対して前記コンテキスト扱現を 要求し得られたコンテキスト表現の集合を出力すること 【0045】 鰤水頂2に配位の発明は、情報処理を行な う計算機システムにおいて用いられる質調管理装置にお いて、異性と対応づけられた複数のコンテキスト保持手 コンテキスト検索手段は、前記コンテキスト検索式を入 段により検索された前記コンテキスト保持手段に対して と、名前解決手段を有し、前記コンテキスト保持手段

持手段は、コンテキストの属性を保持する属性保持手段 と、資源に付けられた名前である資源名を入力とし該資 **恐名の名前の解析を行なう名前解析手段と、該名前解析** 手段による解析結果を前配計算機システム内に実在する **東資源を指定するための資源検索式を要案とする第1の** 【0046】請求項3に記載の発明は、情報処理を行な う計算機システムにおいて用いられる資源管理装置にお いて、風性と対応づけられた複数のコンテキスト保持手 段と、コンテキスト検索手段と、コンテキスト選択手段 と、コンテキスト抽出手段を有し、前記コンテキスト保 資源要素列と岐第1の資源要素列から求まる資源を処理 を特徴とするものである。

記コンテキスト選択手段が出力したコンテキスト検察式

取る第1の資源実現表現を出力するとともに第2の資源 ト保持手段に資源名を出力して第1の資源実現表現を受 **検索手段は、前配コンテキスト検索式を入力して該コン** テキスト検索式に対応するコンテキスト保持手段を検索 検索式を前記コンテキスト検索手段に出力するものであ り、前記コンテキスト抽出手段は、前記コンテキスト選 択手段が出力したコンテキスト検索式に基づいて前配コ ンテキスト検索手段が検索を行なった結果を入力とし検 **祭された前記コンテキスト保持手段と等価なコンテキス** ト保持手段を合成するために必要な情報をコンテキスト らなる第1の資源実現表現またはコンテキスト検察式と 質認名の組を要案とする第2の資源要素列と該第2の質 **調要素列から求まる資源を処理するための手続き情報で** ある第2の実現要素別との組からなる第2の資源実現表 現に変換する名前変換手段と、該名前変換手段から受け 奥現扱現を受け取ると越第2の資源実現表現に含まれる 第2の資源要素列中のコンテキスト検索式を前記コンテ キスト検索手段にぼし検索により特定されるコンテキス け取り出力する名前解決手段を有し、前記コンテキスト するものであり、前記コンテキスト選択手段は、前記コ ンテキストの集合を表す式を入力とし前記コンテキスト 表現として出力することを特徴とするものである。

いて、属性と対応づけられた複数のコンテキスト保持手 【0047】 蘭水頃4に記憶の発明は、情報処理を行な う計算機システムにおいて用いられる資源管理装置にお 段と、コンテキスト検索手段と、コンテキスト選択手段 を有し、前記コンテキスト保持手段は、コンテキストの **属性を保持する、関性保持手段と、 資源に付けられた名前** である質認名を入力とし該質認名の名前の解析を行なう 名前解析手段と、該名前解析手段による解析結果を前記 計算機システム内に実在する実質認を指定するための資 顕後常式を要紮とする第1の資源要素列と故第1の資源 要素列から求まる質氮を処理するための手続き情報であ る第1の実現竪紫列との組からなる第1の資源実現表現 またはコンテキスト検索式と資源名の組を要素とする第 2の質磁要素列と核類2の質調要素列から求まる質認を 処理するための手続き情報である第2の実現要素列との 組からなる第2の資源実現表現に変換する名前変換手段 と、故名前変換手段から受け取る第1の資源実現表現を 出力するとともに第2の質認実現表現を受け取ると核第 2の質調実現現現に含まれる第2の質調要素列中のコン テキスト検索式を前記コンテキスト検索手段に渡し検索 により特定されるコンテキスト保持手段に質認名を出力 して第1の資源実現表現を受け取り出力する名前解決手 段と、前記コンテキスト選択手段からの要求にあじコン テキスト保持手段と等価なコンテキスト保持手段を合成 るコンテキスト抽出手段を有し、前記コンテキスト検索 するために必要な情報をコンテキスト表現として出力す **手段は、前記コンテキスト検索式を入力して該コンテキ**

キストの集合を表す式を入力とし前記コンテキスト検索 スト検索式に対応するコンテキスト保持手段を検索する 式を前記コンテキスト検索手段に出力して検索結果をも とに検索されたコンテキスト保持手段中の前配コンテキ スト抽出手段に対してコンテキスト保持手段の内容を要 ものであり、前記コンテキスト選択手段は、前記コンテ

求し得られたコンテキスト保持手段の集合を出力するこ

とを特徴とするものである。

検索手段により検索された奥質級に対して奥行して登遜 [0048] 請求項5に記載の発明は、請求項1ないし 4のいずれか1項に記載の資源管理装置において、前記 **顕データベースと、前記名前解決手段より出力された第** 1の資源実現表現に含まれる資源検索式を入力して前記 の実現要案列を解釈し解釈結果を前配質湖データベース を生成する資源実現手段を有することを特徴とするもの **計算機システム内に奥在する奥贤邸を指定するための資** 資源データベースより核資源検索式に対応する実質源を 検索する質礙データベース検索手段と、前配名前解決手 段により出力された第1の質源実現表現に含まれる第1

4 に記載の資源管理装置において、前記計算機システム と、前配名前解決手段より出力された第1の資源実現扱 スより放資源検索式に対応する実質源を検索する資源デ **一タベース検索手段を設け、前記コンテキスト保持手段** 表現に含まれる第1の実現要素列を解釈し解釈結果を前 し、前記コンデキスト抽出手段は、前記資源実現手段を 含めたコンテキスト保持手段の集合を出力することを特 [0049] 御水項6に記載の発明は、脚水項3または 内に実在する実質認を指定するための質認データベース 現に含まれる資源検索式を入力して前配贷源データベー は、前記名前解決手段により出力された第1の資源実現 配資部データベース複発手段により検索された実質部に 対して奥行して資源を生成する資源実現手段をさらに有 做とするものである。

6のいずれか1項に記載の資源管理装置において、前記 [0050] 額水項7に配数の発明は、額水項1ないし コンテキスト保持手段は、自己と等価なコンテキスト保 **持手段を生成するコンテキスト自己展開手段を有してい** ることを特徴とするものである。

【0051】 額水項8に記数の発明は、額水項1ないし 8のいずれか1項に記載の資源管理装置において、さら に、前記計算機システムから分離可能な媒体に前記コン テキスト抽出手段が出力した前記コンテキスト保持手段 と等価なコンテキスト保持手段を合成するために必要な 開報を書き込む複製手段を有することを特徴とするもの [0052] 請求項9に記載の発明は、資源管理装置に おいて、情報処理を行なう計算機システムにおいて用い られる質認管理装置において、コンテキスト検索手段

と、コンテキスト展開手段と、名前解決手段を少なくと

9

特隅平09-171501

... Samman

Ś

(12)

も有し、前記コンテキスト展開手段は、蔚水項1または 2 に記数の資源管理数質から出力がれる少なくともコン テキスト保持手段の集合を受け取り該集合中のコンテキ スト保持手段を前記コンテキスト検索手段が検索可能に 展開するものであり、前記コンテキスト検索手段は、コ ンテキスト検索式を入力して該コンテキスト検索式に対 **あするコンテキスト保持手段を検索するものであり、検** より変換された第2の資源東現接現に含まれる第2の資 年段により検索された前記コンテキスト保持手段に対し 然されたコンテキスト保持手段に解決すべき資源名を選 し、前記名前解決手段は、前記コンテキスト保持手段に **阅要素列の資源名を前記コンテキストデータベース検索** て出力するものであることを特徴とするものである。

と、コンテキスト展閲手段を少なくとも有し、前記コン り、前記コンテキスト検索手段は、コンテキスト検索式 ト保持手段を検索するものであり、検索されたコンテキ 【0053】 類求項10に記載の発明は、 安認管理装置 いられる資源管理装配において、コンテキスト検索手段 テキスト展開手段は、翻次項3または4に配位の資磁管 理装配から出力される少なくともコンテキスト保持手段 の集合を受け取り眩集合中のコンデキスト保持手段を前 記コンテキスト検索手段が検索可能に展開するものであ を入力して放コンテキスト検索式に対応するコンテキス スト保持手段に解決すべき質認名を譲すことを特徴とす において、情報処理を行なう計算機システムにおいて用 るものである。

テム内に実在する実質源を指定するための資源データベ り検索された実質源に対して実行して資源を生成する資 【0054】間水項11に配位の発明は、間水項9また 一スと、前配名前解決手段より出力された第1の資源與 ペースより放货設後索式に対応する実質認を検索する質 **週データベース検索手段と、前記名前解決手段あるいは** 前記コンテキスト検索手段中の名前解決手段により出力 された第1の資源実現表現に含まれる第1の実現要素列 は10に記載の資源管理装置において、前記計算機シス 現扱現に含まれる資源検察式を入力して前配資源データ を解釈し解釈結果を前記贷認データベース検索手段によ **顔実現手段を有することを特徴とするものである。**

[0055] 間求項12に記載の発明は、資源管理装置 いられる質認管理装置において、前配計算機システム内 と、前記名前解決手段より出力された第1の資源実現表 スより核質波後索式に対応する実質認を検索する質認デ において、情報処理を行なう計算機システムにおいて用 現に含まれる質認後索式を入力して前配質認データベー **一タベース検索手段と、コンテキスト検索手段と、コン** テキスト展開手段を少なくとも有し、前記コンテキスト **戦関手段は、関水項 6 に記載の資源管理装置から出力さ** れる少なくともコンテキスト保持手段の集合を受け取り に実在する契費認を指定するための資源データベース

坂集合中のコンテキスト保持手段を前記コンテキスト検

紫手段が検索可能に展開するものであり、前記コンテキ スト検常手段は、コンテキスト検索式を入力して歓コン テキスト検索式に対応するコンテキスト保持手段を検索 するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解 決すべき質認名を選すことを特徴とするものである。

前記コンテキスト展開手段は、前記計算機システムに装 [0056] 請求項13に記憶の発明は、請求項9ない **填された前配計算機システムから分離可能な媒体よりコ** ンテキスト保持手段を合成するために必要な情報を読み 出し、コンテキスト保持手段を展開することを特徴とす し12のいずれか1項に記載の資源管理装置において、 るものである。

と、コンテキスト展問手段を少なくとも有し、前記コンテキスト展開手段は、額求項7 に記憶の資源管理装置か 受け取り該集合中のコンテキスト保持手段が有する前記 コンテキスト自己展開手段によって前記コンテキスト検 紫手段が検索可能に展開するものであり、前記コンテキ テキスト検索式に対応するコンテキスト保持手段を検索 するものであり、検索されたコンテキスト保持手段に解 【0057】 請求項14に記憶の発明は、資源管理装置 において、情報処理を行なう計算機システムにおいて用 いられる資源管理装置において、コンテキスト検索手段 ら出力される少なくともコンテキスト保持手段の集合を スト検索手段は、コンテキスト検索式を入力して該コン 決すくき質弱名を讃すことを特徴とするものである。

[0058] 額水項15に記数の免明は、額水項14に 記数の資源管理装配において、前記コンテキスト展開手 段は、前記計算機システムに装填された前記計算機シス テムから分離可能な媒体より前記コンテキスト保持手段

[0059] 樹水項16に記載の発明は、樹水項9ない 前記コンテキスト展開手段は、展開するコンテキスト保 持手段中の名前変換手段を哲き換え可能であることを特 し15のいずれか1項に記載の資源管理装置において、 を読み出すことを特徴とするものである。 做とするものである。

[0000]

は、情報処理を行なう複数の計算機システムがネットワ **一ク上に分散配配され、個々の計算機システムごとに局** 所的または大域的に管理する計算機システムで扱う資源 に関して、個々のユーザが所置する性質を有する資源 【発明の実施の形態】以下、説明する各実施の形態で

可能な質認の管理方式について示している。各実施の形 リに代表されるグループやファイルを、ユーザごとに局 所化する場合の助作について解説するものを含む。資源 5ない。例えば、質認はSGML (ISO8879:S tandard Generalized Marku **夲、個々のユーザに局所的な資源として取り扱ういとが** 想は、質認としてファイルシステム、特に、ディレクト としては、ファイルシステムのファイルやグループに限 p Language)を拡張したHTML (Hype

r Text Markup Language) とし てよく知られる文法で毀現されるハイパーテキスト文哲

おいて、名前を付与して、その名前に対して、名前が示 ロセスやユーザやデータベースなど、計算機システムに す資源への操作が適用できるハンドルが得られる資源を 取り扱うように実現してもよい。例えば、ファイル資源 は、ホストやメモリやファイルやグループやポートやブ [0061]一般的には、この発明の資源の管理方式

に対する操作は、ファイル操作であるオープンやリード やライトやクローズが適用可能であるとするが、これに

限定するものではない。これらの一部であってもよい

あるとするが、これに限定するものではない。メンバ追 加やメンバ削除ができてよい。また、HTMLに対する er Protocol)としてよく知られるプロトコ 【0062】グループ資源に対する操作はメンバ設示で 操作はHTTP (Hyper Text Transf ルで規定されているいずれかの操作が可能であってよ し、シークが可能であってもよい。

[0063] ハンドルは、例えば、ファイル資源の場合 にはファイルをオープンして得られるファイルIDであ ファイルに対する操作が適用可能なソケットIDまたは ソケット構造体に対するポインタであってもよい。一般 るとするが、オープンしたファイルの属性を格納したフ アイル構造体に対するポインタであってもよい。また、 的には、質認に対する操作を適用するための口であれ ば、何でもよい。

ムの単一プロセスとして実現する資源の管理方式につい て解説するものを含むが、単一プロセスとして奥現する ことは必須ではない。一般的には、この免明の資源の管 理方式は、単一または複数の計算機システム上で互いに [0064]以下の実施の形態は、単一の計算機システ 通信を行なって動作する複数のプロセスとして奥現して

よる資源の管理方式を含むが、手続き指向によって奥現 することは必須ではない。 オブジェクト指向によって実 現してもよい。一般的には、この発明の資源の管理方式 は、手続き指向、オブジェクト指向を含むいかなる実現 【0065】また、以下の実施の形態は、手続き指向に 方式を用いてもよい。

【0066】さらに、以下の実施の形態では、通信はボ **一トを用いたメッセージ通信として実現する資源の管理** 方式を含むが、ボートを用いたメッセージ通信として実 現することは必須ではない。一般的には、この発明の質 **弱の管理方式は、リモートプログラム、リモートプロシ** ージャ、ソケット、シェアードメモリを含むいかなるプ ロセス間の通信を用いて実現してもよい。 [0067]図1、図2は、本発明の資源管理装置の第 1の実施の形態を示すプロック図である。図中、1-1

が質氮実現邸 6 に対して出力される。

16はコンテキスト展開部、21,22は資源管理装配 はコンテキスト保持即、2-1は属性保持部、3-1は 名前解析部、4-1は名前変換部、5は名前解決部、6 即、11,15はコンテキストデータベース複索的、1 である。まず、図1に示した党政管理装配21から説明 **は資源実現部、7-1は資源保持部、8は資源管理部、** 2はコンテキスト選択部、13はコンテキスト抽出部、 9 は通信的、10,14はコンテキストデータベース

る。異性保持部2-1~2-Nには、それぞれコンテキ N、名前変換節4-1~4-Nがそれぞれ設けられてい が、その属性名と属性値のペアのリストとして保持され [0068] コンテキスト保持部1-1~1-Nには、 スト保持即1-1-1-Nに付けられた任意個の概性 属性保持部2-1~2-N、名前解析部3-1~3-

て解析結果を出力するものであってよい。例えば、形式 の結果であるトークンを形式質語理論における文脈自由 は、形式目語理論における字句解析、構文解析を行なっ **宮語理論における正規表現を字句解析に用い、字句解析** 文法に基づき構文解析を行なうために、LRパーサやL [0069]名前屏折即3-1~3-Nは、それぞれ、 入力される資源の名前を解析する。一般に名前解析部 ALRバーサを用いてもよい。

析結果を第1または第2の資源専現表現に変換する。類 名前解析部3-1~3-Nで解析された結果を受け、解 1の資源與現現現は、資源検索式を要案とする第1の資 **原要紫列と、その第1の資源要素列を処理するための手** る。ここで、資源技祭式は、計算機システム内にあらか じめ実現されている実質調を指定するための検索式であ る。また、第2の資源奥現扱現は、コンテキスト検索式 と質認名の組を要案とする第2の質認要素列と、その第 の実現要素列との組から構成される。変換された第1ま 1~1~Nが出力した質認の名前に対応する第1または 第2の贷調実現表現を受け取る。このとき、第2の贷認 **東現表現を受け取った場合には、第2の資源実現表現に** 含まれる第2の資源要素列の質認名を、コンテキストデ ータベース検索部11によりコンテキスト検索式に基力 1の資源與現場現が得られる。得られた第1の資源実現 2の資源要案列を処理するための手続き情報である第2 [0071]名前解決即5は、コンテキスト保持即1-質調名を出力したコンテキスト保持部からは、第1また は第2の資源実現表現が返される。このようにして、連 表現のすべてあるいはいずれかに対応する名前解決結果 たは第2の資源実現表現は名前解決部4に出力される。 いて彼索されたコンテキスト保持部に対して出力する。 [0070]名前交換的4-1~4-Nは、それぞれ、 続き情報である第1の実現要素列との組から構成され

(13)

<u>(14</u>

【0072】質環実短的6は、名前解決部5から出力された名前解決結果を入力し、その名前解決結果に対応する受認のハンドルを出力する。ユーザは、登録契拠的から出力されるハンドルを用いることによって、入力した局所的な資認名に対応する仮想的な資源に対してアクセス及び処理を行なうことが可能である。

[0073]黄海保持的7-1~7-Mは、それそれ、あらかじめ実現されている質器を保持するとともに、資源値到子できっ1~できる一が付与されている。の074]契約管理館は、ජ郊保持的7-1~7-Mが保持している資源を、大域的に、または特定の財貨ペンテムに局所的に管理しており、安慰地域式に従ってあらかじめ実現されている資源を特定する。

(0075) 通信的9は、名前解決部5、質慮契限的8、質の管理的8、コンテキストデータベース的100周の通信を行なう。また、他の資源管理装置との通信を行ない、コンテキスト集合の抽出を行なうためのコンテキスト検索式を受け取ると、コンテキストデータベース的10内のコンテキストが実践など、コンテキストデーチェート抽出的13でコード化されたコンデキスト表現を転送しまれましま。

【0076】コンテキストデータペース部10は、N個のコンテキスト保持節1-1~1~Nをコンテキスト類合として管理している。コンテキストデータペース部10は、一般には在設園の製合を管理し、集合に対して名前を付与しておき、集合の名前を用いて参照する。図1でいる。集合が1個のみである場合は名前を付与せてこれを参照してもよい。

(0077)また、コンテキストデータペース部10には、コンテキストデータペース検索部11、コンテキスト部が約13、コンテキスト部出路13が設けられている。コンテキストデータペース検索部11は、原性を用いて記述されているコンテキストデータペース検索部11は、原代を用いて記述されているコンテキスト検索はを得しているコンテムスト検討部をコンテキスト操行のに対するリファレンスの集合に、出力することができる。

(0078)コンテキスト選択節12は、適倍節9にコンテキスト接合がよったもの由出を行なっためのコンテキスト接条式が入力されたとき、このコンテキスト接条式をコンテキストデータペース後条節11に渡して、コンテキスト接条式を適尾するコンテキスト保持節の集合を待て、コンテキストファキスト抽出節13に出力する。

[0079]コンテキスト抽出部13は、コンテキスト保存部に対するリファレンの集合を入力とし、そのリファレンスの集合を入力とし、そのリファレンスによって示されるコンテキスト保持部と等価なコンテキスト保持部を合成するために必要な情報をコンテキスト表現として出力する。一般的にはコンテキスト表現の形式は、どのような自語を用いたものでもよ

い。例えば、コンテキスト保持手段が占むるメモリ等の記憶体をアドレスの小さい気に膝み出したパイナリ・グン形式、ソフ形式、ソスト形式の表現によく用いられるS式炭、ス・圧炭製現、あるいは、特定のプログラム管語の文法に基づく形式であっても良い。以下の説明では、一層としてS式裁製を用いた倒を売している。

[0080]次に、図2に示した資源管理装置2とたついて説明する。ここでは、名前探決部5、質源実現部6、通信部9、コンテキストデータペース部14を有している。名前探決部5、資源実現的6については、上述の資源管理装置21と同様である。

[0081] 通信的9は、名前解決的5、致源契規部8、コンテキストデータベース部14の間の通信を行なう。また、他の資源管理教団との通信を行ない、特に、他の資源管理教団から受け取ったコンテキスト表現をコンテキスト展開部15に減す処理も行なう。

[0082]コンテキストデータペース節14は、L協のコンテキスト保持的1-1~1-Lをコンテキスト集合として管理している。コンテキストデータペース節14は、一般には任意国のコンテキストの集合を管理し、集合に対して名前を付与し、参照する。図2では、コン集スト集合は集合。Contextー別。としている。コンテキストの集合が1個のみである場合は右前を付与せずに参照するように構成することもできる。コンデオストの集合が1個のみである場合は右前を付きせずに参照するように構成することもできる。コンコーストの集場の構成するる。

【0083】コンテキストデータペース部14には、コンテキストデータペース検索部15、コンテキスト展間 毎16が設けられている。コンテキスト展間部16は、 適価部9で投げ取ったコンテキストが現代が、コンデ キオト保持部を合成してコンテキストデータペース検索 毎15に渡す。コンテキストデータペース検索 毎15に渡す。コンテキストデータペース検索 を目が取れて記述されているコンテキストが発売を は、原性を用いて記述されているコンテキスト解析式を 投げ取り、そのコンテキスト検索式を適定する属性を有 しているコンテキスト検索式を適定する属性を有 しているコンテキスト検索式を適定する属性を有 しているコンテキスト検索式を適定する属性を有 しているコンテキスト保持部をコンテキスト操作部に対す をリファレスの集合として出力することができる。ま をリファレスの集合として出力することができる。ま をリファレスの集合として出力することができる。ま を、コンデキスト展記部16で構成されたコンデキスト

保持部の登録処理も行なう。
[0084]次に、未発明の資報管理簽園の第1の実施の884]次に、未発明の資報管理簽園の第1の実施の形態における月体的な動作の一例を設明する。図3 は、本発明の資源管理装置の第1の実施の形態における 投数の資務管理装置の第1の実施の形態における 投数の資務管理装置21と資源管理装置22と対 的即明では、資務管理装置21と資源管理装置22と対 超型的に接続されているものとする。一般には、資源管理 類類221と資源管理装置22は、それぞれ、1つの計 類数27ムあるいは放数の計算数2万ム上に構築され、ネットワークや回線等によて接換される。あるい は、1つの計算機システム上に構築され、メッセージ機 精等の通信手段によって接続される。あるい

わず"category"の3つの原性が、原性名と属 ryとして参照することができる。属性保持部2-1の property. mdateの値は95.3.3、p ここでは簡単のために図3に示したような1対1の勧弾 [0085] 質適質理装配21において、属性保持部2 r"、変更日時を表わす"mdate"、カテゴリを表 rty, mdate, property, catego y. mdateの紙は95.11.14、proper ty. categoryの値は"picture"であ り、属性保持即2--3から属性保持節2-Nまでの全て thth, property, owner, prope property, ownerの値は"Smith", property, categoryの値は"pict y. ownerの低は"Smith"、propert property. mdateの値は95.3.18. 性値のペアのリストとして保持されている。風性値は、 ure"であり、風性保持部2-2のpropert roperty. categoryの値は "soun のproperty.ownerの値は"Bill" - 1~2-Nには、所有者を扱わす風性 "owne 的な接続がなされているものとする。 d" であるとする。

[0086] また、名前屏析部3-1は入力された全ての名前をそのまま出力する。この名前解析部3-1で行なわれる、名前をそのまま出力する事態を手続き3-1とする。同様に、名前解析的3-2は、入力された名前を構成する文字を先頭から解析し、最初に現われる。"よりも前の文字列"文字列1"と、最初に現むれる。"よりも彼ろの文字列"文字列2"に分離し、次字列2"に分離し、文字列1、文字列2)を発列1と文字列2の名類(次字列1、文字列2)を行れたものの解析を行なう処理の手続きを手続きる「この名前解析部3-2で行なわれる名前の解析を行なう処理の手続きを手続きる「この名前様情報3-2とする。

て資源実現表現く () , { res-1} > を出力する。この資源実現表現く () , { res-1} > を出力する。この資源共和の企工、資源要素別がでいる。すなわち、資源協別子res-1を有する資源、をの支票、表現である。この資源実現表現は資源。 1 の 2 には名前をものまま用いることを意味し、この資源実現表現は資源。 1 かりとの存成。 2 の名前表現の 別子res-1か出力されるものとする。この名前変換 節 4 - 1 で行なわれる名前の配面に対して資源 別子res-1か出力されるものとする。この名前変換 節 4 - 1 で行なわれる名前の変換を再換 を 4 の 2 を 2 に 名前の m に 2 から 資源規別子res-2 の名前変換 5 を 6 前変換 節 4 - 2 で行なわれる名前の変換であるものと、名前変換 節 4 - 2 で行なわれる名前の変換であるものと、名前変換 に 4 - 2 で行なわれる名前の変換であるものと、名前変換 節 4 - 2 で行なわれる名前の変換であるものと、名前変換 に 4 - 2 で行なわれる名前の変換であるものと、名前を発きする方の変換であるものと、名前を発きするものと、名前を発きするものと、名前を発きする。

「10088]さらに、名前解決的5は、入力された資源 | 0088]さらに、名前解決的5は、入力された資源 資素式および資源実現表現中の資源検索式を全てそのま

ま出力するものとする。

[0089] いま、資源管理接位21のコンテキストデータペース10に登録されているコンテキストのうち、所有者を設わず属性値が "Smith"に等しく、かい、変更日時を表むす原性値が95年3月16日よりも新しく、かつ、カテゴリを表むす原性値が "picture"であるようなコンテキストを検察し、資源管理級面 22に低送する場合を考える。

キスト扱現を低送する場合、例えば、図4 (A) に示す ようなコンテキスト検索式のQL-1-1を通信部9に 14. ObjectDatabase Managem ent Group (ODMG) の提案するC++ O 001に単拠して配述されている。このコンテキスト検 祭式0QL−1−1の意味は、集合Context−A nerの値が"Smith"に等しく、かつ、変更日時 5. 3. 16よりも大きく、かつ、カテゴリ属性pro perty. categoryの値が"pictur e"に等しいコンテキスト保持部を検索し、放当するコ ンテキスト保持部に対するリファレンスの集合を変数3 【0090】図4は、本発明の資源管理装配の第1の実 具体例におけるコンテキスト検索式の一例の説明図であ る。上述のようなコンテキスト保持部を検索し、コンテ 入力すればよい。このコンテキスト検索式0 Q L - 1 -の中から、所有者を扱わす属性property.のw 箱の形態においてコンテキストの抽出を行なう動作の一 bject Query Language: C++ を表わず風性property. mdateの値が9 ubcontextに返すように吸吹する式である。

400 01 1 tex, にあり、アメガッカムの30。 100 11 1 tex, に関切ため、図4 (A) に示したコンテネストは対立のQLー1ー1のうち、3~6 行した数式のQLー1ー2とする。このコンテネスト検索式のQLー1ー2を図4 (B) に示す。このコンテネスト検索式のQLー1ー2は、Object Database Management Group (ODMG) の接案するObjectQuery Language: 0 QLに増加するものである。一般には、コンテキスト検察式としてどのようなオブジェクト検索式を用いてもよ際式としてとのようなオブジェクト検索式を用いてもよ (0092) 資価管理終記21の通信的9にコンテキスト検索式0QL-1-1を指定したコンテキスト集合の指出を行なう要求が到達すると、通信的9はこれを受け取り、コンテネスト域が到12に対して各コンテキスト域所到1-1-1-1-1-2を超し、コンテキスト検索式0QL-1-2を選し、コンテキスト検索式0QL-1-2を選し、コンテキスト検索式0QL-1-2を選及、コンテキスト検索式0QL-1-2を選及、コンテキスト検索式0QL-1-2を選及を提供を属性保持節に有するコンテキスト保持部1およびコン

アキスト属性保持部2のみがコンテキスト複条式00L 検索部 1 1はコンテキスト保持部 1 - 1のリファレンス と、コンテキスト保持邸1-2のリファレンスからなる - 1 - 2の条件を消たすので、コンテキスト検索式のQ L-1-2の検索結果としてコンテキストデータベース 集合をコンテキスト選択部12に返す。

と、コンテキスト保持即1-2のリファレンスからなる 集合を受け取ったコンテキスト選択部12は、受け取っ た集合をコンテキスト抽出部13に入力し、リファレン 【0094】コンテキスト保持郎1-1のリファレンス スに該当するコンテキスト保持部を取り出すよう要求す

テキスト保持部1-1は図5 (A) のように、また、コ 化し、コンテキスト表現を生成して通信部9に渡す。図 5は、本発明の資源管理装置の第1の実施の形態におい **たコンテキスト 集合の抽出を行なう動作の一具体例にお** (C) に示すコンテキスト表現が、資源管理装置21の 【0095】コンテキスト抽出的13は、コンテキスト る。例えば、S式投現を用いてコード化する場合、コン ンテキスト保持邸1-2は図5 (B)のように、それぞ 退択部12から受け取った集合の要素である個々のリフ アレンスに対応するコンテキスト保持部の内容をコード いて生成されたコンテキスト表現の一例の説明図であ 通信的9から英源管理装置22の通信的9に転送され れコード化される。これらをリストにまとめ、図5

【0096】 資源管理装置 2 1の通信部 9 からコンテキ コンテキスト展開部16に対してコンテキスト表現を出 カし、コンテキスト表現からコンテキスト保持部を合成 スト表現を受け取った贷適管理装置22の通信部9は、 するように要求する。

る。この例では、黄辺管理装配21において、コンテキ 化し、コンテキスト表現に変換しているので、コンテキ スト展開卸16では、黄쟁管理装配21のコンテキスト 保持郎1-1、コンテキスト保持郎1-2と毎価なコン 【0097】コンテキスト展開卸16は、入力されたコ スト保持郎1-1とコンテキスト保持郎1-2をコード ンテキスト表現に従い、コンテキスト保持部を合成す

テキスト保持部1-L+1、コンテキスト保持部1-L

"Smith"、風性property. mdateの は、属性保持部2-L+1、名前解析部3-L+1、名 **値は95.3.18、原性property.cate** goryの値は"picture"である。名前解析部 前変換節4-L+1から構成されている。 顕性保持節2 3-L+1は入力されたすべての名前をそのまま出力す る。名前変換的4-L+1は、名前name1に対して [0098] 合成されたコンテキスト保持部1-L+1 -L+1の属性property.ownerの値は +2を合成する。

res-1を出力する。

換部4-L+2から構成されている。属性保持部2-L +2の属性property.ownerの値は"Sm 5.11.14、風性property. catego L+2は入力された名前を構成する文字を先頭から解析 "文字列2"に分離し、文字列1と文字列2の2項組< 文字列1,文字列2>を出力する。名前変換節4-L+ コンテキスト展開部16によって合成されたコンテキス ith"、属性property. mdateの値は9 し、最初に現われる文字"."よりも前の文字列"文字 ト保持部1-L+1、1-L+2は、コンテキストデー r.yの値は"picture"である。名前解析師3-2は、名前name2に対してres-2を出力する。 【0099】また、コンテキスト保持邸1-L+2は、 列1"と、最初に現われる"."よりも後ろの文字列 タベース被発的15に強される。

に新たなコンテキスト保持節を追加してもよい。あるい は、まず、コンテキスト展別的16によって合成された コンテキスト保持部と同一の属性リストを持つコンテキ スト保持部を検索する。ここでは、コンテキストデータ ペース複紮部15は、同一の属性リストを持つコンテキ スト保持部が存在する場合は、コンテキストデータベー スのコンテキスト保持部を削除し、新たなコンテキスト **咏枯郎をコンテキストデータベースに追加する。一般に** は、コンテキストデータベース複索部15は、周一の風 性リストを持つコンテキスト保持部が既に存在する場合 に、既存のコンテキスト保持部を削除して新たなコンテ キスト保持部を登録してもよいし、既存のコンテキスト 保持部を削除せずに新たなコンテキスト保持部を追加し は、前述の動作のうちのどれを選択するかをユーザがあ らかじめ指定してもよいし、前述の助作のうちどれを選 なくてもよいし、既存のコンテキスト保持邸を削除せず 【0100】コンテキストデータベース被索部15で 択するかをユーザに聞い合わせてもよい。

性値が"Smith"に等しく、かつ、変更日時を扱わ [0101]次に、資源管理装置22において、上述の ようにしてコンテキスト表現が伝送され、コンテキスト データペース部14に登録された後、所有者を扱わす属 す腐性値が95年3月18日に等しく、かつ、カテゴリ テキストを指定し、名前name 1に対する問い合わせ を扱わす属性値が"picture"であるようなコン を行なう場合を考える。

Lに準拠して記述されている。このコンテキスト検索式 【0102】図8は、本発明の資源管理装置の第1の実 おけるコンテキスト検索式の一例の説明図である。上述 のような問い合わせを行なう場合、例えば、図6に示す ようなコンテキスト検索式0QL-1-3を入力すれば よい。このコンテキスト検索式001-1-3も、09 簡の形態において名前の解決を行なう動作の一具体例に 0QL-1-3の意味は、コンテキスト集合の中から、

所有者を扱わず腐性property.ownerの値 が"Smith"に等しく、かつ、按更日時を扱わす腐 性property. mdateの値が95.3.18 y. categoryの値が "picture" に等し いコンテキスト保持部を検索するものである。検索の結 果、該当するコンテキスト保持部が1個存在する場合は 該当するコンデキスト保持部を返し、それ以外の場合は に等しく、かつ、カデゴリを表わす風性propert エラーを返す。 [0103] 資源管理装置22の通信部9は、コンテキ スト検索式0QL-1-3を指定した名前name1の L, 2-L+1, %-L+2の中からコンテキスト複数 問い合わせ要求を受け取ると、コンテキストデータベー ス検索部15に対してコンテキスト保持部1-1~1-L, 1−L+1, 1−L+2の属性保持部2−1~2− 式0QL-1-3を消たすものを検索するよう要求す

る属性を属性保持部に有するコンテキスト保持部を検索 する。ここでは、属性保持部2-1+1のみがコンテキ スト検索式0QL-1-3の条件を満たすので、コンテ 受け取ったコンテキスト検索式0QL-1-3を満足す キストデータペー-ス検索部15はコンテキスト保持部1 [0104] コンデキストデータベース検索部15は、 キスト検索式0GL-1-3の検索結果として、 -1+1のリファレンスを返す。 [0105] 通信部9は、コンテキスト保持部1-L+ 行なうように要求する。名前解析部3-L+1に入力された名前name1は、そのまま名前name1として カとなる。名前変換部4-L+1は、入力された名前n **れた資源説別子res-1はそのまま出力され、通信部** 9にコンテキスト検察式0QL-1-3を指定した名前 って資源機別子resー1を有する資源管理装置21の る。コンテキスト保持部1-L+1は、名前解析部3-L+1に対して名前name1を入力し、名前の解析を 出力され、名前name 1が名前変換部4-L+1の入 【0106】 資磁管理装配22の名前解決即5に入力さ name 1の解決の結果として、資源職別子res-1 が得られる。この資源実現表現から、資源実現部6によ 質認保持部7-1が保持する質認が、黄孤管理装置22 の通信部9 および資源管理装置22の通信部9を介して 1に名前name1を入力し、名前解決処理を要求す 8me1に対して質磁器別子res-1を出力する。

において、 費憑管理装置 2 1からコンテキスト保持部を ンテキスト保持部を生成することによって、資源管理装 [0107] このようにして、名前name 1を解決す るコンテキスト保持部を有しなかった資源管理装置22 生成するために必要なコンテキスト製現を受け取り、 置22において名前name1の解決が可能となる。

[0108] もちろん、資源管理装置21の通信部9に

S前name 1の解決を依頼することによって、質認管 とができる。このときの処理過程は、上述の質認管理装 至22における名前の解決の過程と同様であり、あるコ ンテキスト保持邸の名前変換部から出力される第1の費 理数置21内で名前nane 1に対応する質認を得るこ 源実現表現をもとに、名前解決部5、資源実現邸8によ って、質認管理的8が管理する質認保持部の質認を得る ことができる。 【0109】図1、図8は、本発明の質認管理装置の類 2の実施の形態を示すプロック図である。図中、図1と 同様の部分には同じ符号を付して説明を省略する。13 - iはコンテキスト抽出部である。この第2の実施の形 **覧では、コンテキスト抽出節を各コンテキスト保持部内** に設けた例を示している。まず、図7に示した質認管理 接置21から説明する。

原性保持部2-1~2-N、名前解析部3-1~3-N、名前変換部4-1~4-Nとともに、コンテキスト コンテキスト抽出邸13-1~13-Nは、コンテキス ト選択部12からの要求に応じて、各コンテキスト抽出 **節13−1~13−Nが含まれるコンテキスト保持邸と** 等価なコンテキスト保持部を合成するために必要な情報 抽出節 $13-1\sim13-N$ がそれぞれ設けられている。 【0110】コンテキスト保持部1-1~1-Nには、 をコンテキスト表現として出力する。

ンテキスト集合の抽出を行なうためのコンテキスト検索 る。また、各コンテキスト抽出節から得られるコンテキ [0111]コンテキスト選択部12は、通信部9にコ 式が入力されたとき、このコンテキスト検索式をコンテ キストデータペース検索部11に渡して、コンテキスト 検索式を満足するコンテキスト保持部の集合を得て、集 合中の各コンテキスト保持部内のコンテキスト抽出部に 当該コンテキスト保持部の内容を出力するように要求す スト保持部の内容をリストとして通信部9に設す。

5。この資源管理質置22では、コンテキスト保持部2 しが含まれている他は、図2に示した第1の実施の形態 - 1~2 - L内にコンテキスト抽出的 1 3 - 1~1 3 -[0112] 次に、 英源管理装置22について説明す の場合と同様である。

1と資源管理装置22とが協理的に接続されているもの 既における具体例と関様であるものとする。なお、質認 管理装置21内のコンテキスト抽出部13-1で行なわ れる手続きを手続き13-1とし、コンテキスト抽出部 【0113】次に、本発明の資源管理装置の第2の実施 の形態における具体的な動作の一例を説明する。この例 においても、上述の図3に示すように、資源管理装置2 とする。また、各部の前提条件は上述の第1の実施の形 13-2で行なわれる手続きを手続き13-2とする。

[0114]いま、所有者を扱わす属性値が"Smit h"に等しく、かつ、変更日時を扱わす腐性値が95年 3月16日よりも新しく、かつ、カテゴリを扱わす腐性 4.0衰::

値が"picture"であるようなコンテキスト保持 即を集合Context-Aから被索し、対応するコン テキスト表現を資源管理装置22へ低送する場合を考え

rty. ownerの値が"Smith"に毎しく、か つ、変更日時を扱わず属性property. mdateの値が95.3.16よりも大きく、かつ、カテゴリ 当するコンテキスト保持邸に対するリファレンスの集合 を変数subcontextに返し、変数subcon tractを送り、その結果を頃に連結した値を傾侔出 場合、例えば、図9(A)に示すようなコンテキスト複 は、C++ 0QLに棒扱して配送されている。このコ ンテキスト検索式のQL-2-1の怠味は、集合Con text-Aの中から、所有者を表わず属性prope 属性property. categoryの値が"pi cture"に毎しいコンテキスト保持部を検索し、該 text内の集合の個々の要素に対してメッセージex 【0115】図9は、本発明の資源管理装置の第2の実 插の形態においてコンテキスト集合の抽出を行なう動作 の一具体例におけるコンテキスト技祭式の一例の説明図 である。上述のようなコンテキスト集合の抽出を行なう 索式001-2-1を資源管理装置21の通信部9に入 カすればよい。このコンテキスト検索式0QL-2-1 カストリームに出力すように要求する式である。

[0116]また、説明のため、図9 (A) に示したコ ンテキスト検索式001-2-1のうち、3~6行目の ダブルクォーデーション内の部分を、コンテキスト技教 式001-2-2とする。このコンテキスト複称式09 L-2-2を図9 (B) に示す。このコンテキスト検索 [0117] 資源管理装置21の通信部9にコンテキス ト検索式0QL-2-1を指定したコンテキスト集合の 式0QL-2-2は、0QLに単拠するものである。

保持部1-1~1-Nの中からコンテキスト検索式OQ 2−2を渡し、コンテキスト検索式0QL−2−2を満 検索する。この場合、コンテキスト保持即1およびコン L-2-2の検索結果としてコンテキストデータベース 足する腐性を腐性保持部に有するコンテキスト保持部を テキスト属性保持部2のみがコンテキスト検索式00L -2-2の条件を満たすので、コンテキスト検索式のQ 検索部11はコンテキスト保持部1-1のリファレンス と、コンテキスト保持邸1-2のリファレンスからなる 抽出を行なう要求が到達すると、通信師9はこれを受け 取り、コンデキスト選択部12に対して各コンテキスト 【0118】コンテキスト選択部12は、コンテキスト データベース複素部11にコンテキスト複雑式001~ 1-2-1を消たすものを検索するように要求する。 集合をコンテキスト選択部12に返す。

【0119】コンテキスト保持部1-1のリファレンス と、コンテキスト保持部1-2のリファレンスからなる 集合を受け取ったコンテキスト選択即12は、集合の要

2のコンテキスト抽出節13-1,13-2に対し、そ 祭であるコンテキスト保持的1-1,1-2に対するリ ファレンスを用いて、コンテキスト保持節1-1,1-れぞれコンテキスト保持卸1-1,1-2の内容を取り

1の内容をコード化し、例えば、図10 (A) に示すよ [0120] 図10は、本発明の資源管理装配の第2の 英箱の形態においてコンテキスト集合の抽出を行なう助 である。コンテキスト抽出部13-1は、コンテキスト **選択部12からの指示に従い、コンテキスト保持部1**ー うなコンテキスト表現を出力する。同様に、コンテキス ト抽出節13~2は、コンテキスト選択節12からの指 示に従い、コンテキスト保持部1-2の内容をコード化 し、例えば、図10 (B) に示すようなコンテキスト表 現を出力する。なお、図10に示した例では、コンテキ スト表現の表現方法としてS式表現を用いた場合の例を 作の一具体例におけるコンテキスト製現の一例の説明図 **赤している。**

1-2と毎価なコンテキスト保持部を合成するために必 を図10 (C) に示すようなリストとして通信部9に出 の通信部9から投資管理装配2.2の通信部9に対して転 【0121】コンテキスト選択部12は、これらの出力 要な情報が、コンテキスト表現として資源管理装配21 カする。このようにして、コンテキスト保持部1-1, 送される。

【0122】 資源管理装置21の通信部9からコンテキ 受け取ったコンテキスト表現をコンテキスト展開部16 に渡し、コンテキスト表現からコンテキスト保持部を合 スト表現を受け取った資源管理装置22の通信部9は、 成するように要求する。 [0123] コンテキスト展開節16は、入力されたコ テキスト保持部1-L+1, 1-L+2は、属性保持部 2-L+1, 2-L+2、名前解析邸3-L+1, 3-1, 1-L+2を合成する。このとき、合成されるコン コンテキスト抽出倒13-L+1,13-L+2が設け L+2、名前変換節4-L+1, 4-L+2とともに、 ンテキスト表現に従い、コンテキスト保持部1-L+

様にして、コンテキストデータペース即14に登録され 5に凌され、上述の第1の実施の形態で説明した例と同 る。これにより、資源管理装置22において、資源管理 装置21におけるコンテキスト保持部1-1,1-2を 用いた場合と同様の名前の解決を行ない、所留の資源を 1, 1-L+2は、コンテキストデータベース検索部1 【0124】合成されたコンテキスト保持部1-L+ 得ることができるようになる。

【0125】本発明は、上述の第1および第2の実施の ば、上述の第1および第2の奥飾の形態において、名前 解決部 5 をコンテキスト保持部に含ませることも可能で 形態に示した構成の他、種々の変形が可能である。例え

テキスト保持部の名削解決邮は、第2の資調実現扱現の 解決を他のコンテキスト保持部に依頼し、名前の解決結 果である第1の資源実現表現を受け取るように構成する してもよい。さらに、名前解決邸5とともに資源実現邸 ことが留ましいが、受け取った資源管理装置において欠 保持部、名前解析部、名前変換部、名前解決部を有して おり、受け倒では、コンテキスト保持部は属性保持部、 名前解析部、名前変換部を有し、共通の名前解決部を有 している場合、受け側において送り側と同様の属性保持 的、名前解析的、名前変換的、名前解決部を有するコン テキスト保持部を合成し、例えばコンテキスト保持部内 の名前解決部を優先して使用するように構成することが この場合、名前を解決する過程において、各コン 必要がある。このとき、コンテキストデータベース被称 即が、第2の資源実現設現中のコンテキスト検索式をも とに依頼先のコンテキスト保持部を検索して第2の資調 **奥現表現を渡し、結果を受けて依頼元に返すように構成** コンテキスト表現を送る倒と受ける倒とで一致している 落している要素が免生しない限り、相違していてもかま わない。例えば、送り側ではコンテキスト保持部は腐性 6もコンテキスト保持部に含ませることも可能である。 [0126] なお、コンテキスト保持部の構成要素は、 可能である。

することができる。逆に、資源実現師6を設けず、実際 【0127】また、上述の第1および第2の実施の形態 においては、黄澱管理装置22には黄澱管理部8および 質弱保持部7を設けていないが、もちろん、これらの要 素を設けることができる。その場合には、資源管理装置 に資源を管理している資源管理装置に対して名前解決部 からの名前解決結果を送り、資源の実現を依頼するよう 22のみで名前を解決し、所望の質認を得るように構成 に構成してもよい。

を散け、また、資源管理装置22にもコンテキスト選択 [0128] さらに、上述の第1および第2の実施の形 憩において、資源管理装置21にもコンテキスト展開部 邸、コンテキスト抽出節を設け、それぞれの資源管理装 配がコンテキスト要現の送受が行なえるように構成する ことも可能である。 [0129] ざらに、上述の第1および第2の実施の形 盤において、コンテキスト選択師で選択したコンテキス ト保持部のみによってコンテキストデータベース部内に 別の集合を作成し、新たな名前解決空間を設定すること

の第3の実施の形態を示すブロック図である。図中、図 [0130]図11、図12は、本発明の資源管理装置 7、図8と同様の部分には同じ符号を付して説明を省略 **する。17-1,・・・,17-Nはコンテキスト展開** 部、18は共通コンテキスト展開部、23は資源管理装 型である。上述の第1および第2の実施の形態では、コ ンテキスト保持部を受け取る側で転送されるコンテキス

特閣平09-171501

(18)

ト保持部の構成がわかっている必要がある。この第3の 英価の形態では、さらにコンテキスト展開部を各コンテキスト保持部内に設け、コンテキスト保持部内のコンデ キスト展閲節によってコンテキスト保持部を展閲するこ とによって、コンテキスト保持邸を受け取る側ではコン テキスト保持部の内容がわかっていなくても展開するこ とができる。まず、図7に示した資제管理装配21から 说明する。

1~17-Nがそれぞれ設けられている。

コンデキスト 展閲節17-1~17-Nは、それぞれが設けられてい るコンテキスト保持郎1-1~1-Nと同等のコンテキ N、名前変換部4-1~4-N、コンテキスト抽出邸1 3-1~1 3-Nとともに、コンテキスト展開館17-【0131】コンテキスト保持的1-1~1-Nには、 **属性保持師2−1~2−N、名前解析師3−1~3−** スト保持部を生成する。

が有する名前の変換のための規則を、この資源管理装置 母源哲理被配 3 1 中の英語保持部 7 ー 1 ~ 7 - M と 安認 る。共通コンテキスト展開部18は、他の資源管理装置 から送られてくるコンテキスト表現中のコンテキスト展 開節を起動する。これにより、コンテキスト保持部が自 己解凍的に生成される。また、共通コンテキスト展開部 18は、生成されたコンテキスト保持部中の名前変換部 [0133] なお、資源管理装配23は、図7における 管理部8を別の資源管理装置上に散けた例を示すもので [0132] 次に、資源管理装置22について説明す 22に合わせてカスタマイズする機能も有している。

[0134]この第3の実施の形態によれば、情報処理 を行なう複数の計算機システムがネットワーク上に分散 配置され、前配個々の計算機システムごとに局所的また は大域的にあらかじめ実現されている資源に対して、ユ 一ザ個々が所望する性質を持つ局所的で仮想的な資源を **具現化するコンテキストを技写したのち、コンピュータ** 甲からコンピュータ乙に移転し、移転先であらかじめ実 または、カスタマイズによって仮想的資源が有する性質 を備える新たな局所的で仮想的な資源を構成することが 現されている資源に対して、仮想的な資源そのものか、 できる。

[0135] 上述の各実施の形態では、コンテキスト表 現をネットワークなどを通じて転送する例を示した。し ワークを用いず、例えば計算機システムから取り外し可 キストの転送を説明するとともに、上述の第3の実施の かし、コンテキスト表現を流布させるためには、ネット 能な記録媒体(以下、単に媒体という)を用いて流布さ せることも可能である。以下、この媒体を用いたコンテ **8畑で示したコンテキストのカスタマイズについて、フ** アイルシステムを用いて具体的に説明する。しかし、フ アイルシステムに限らず、他の資源についても同様であ ることは含うまでもない。 (S

され、出力はハンドルー2に接続される。 ブロセスの入 ンやリダイレクションで実現することができる。UNI

出力とハンドルの複続は、例えばUNIXのパイプライ

特開平09-171501

し、媒体34に僣き込める形に変換したコンテキストの 複製、すなわちコンテキスト表現を作成し、媒体34へ 【0137】コンテキストフリーザ33は、コンテキス ト管理装置31から指定されたコンテキストを取り出 費き込む。 【0138】コンテキストローダ35は、媒体34から コンテキストの複製を取り出して、指示によりカスタマ イズを行ない、さらに動作可能なように復元してコンテ キスト管理装置32に格納する。

[0139]また、ファイルシステムー1,ファイルシ ルシステムー 1 から生成されたデータベースであり、フ アイルシステム-1中のデータの検察に用いることがで ステムー2は実際の資源である。Indexは、ファイ

【0140】図14、図15は、媒体を用いた構成にお

る。ファイルシステム-1は、UNIX(登録商標)や る。図14にはファイルシステム-1の-例を示してい 10はそれぞれ所定の第1のフォーマットで格納された ブー3は空または1個以上のファイルの集合を扱わすグ ループである。このようなグループは、UNIXやMS -DOSではディレクトリと呼ばれる。ファイルシステ ムとファイルとディレクトリは資源である。ファイルシ ステム-1の名前はFS-1とする。グループ-1~3 MS-DOS(登録商標)などで扱われる通常のファイ ルシステムである。ファイルー1,・・・,ファイルー ファイルである。グループー1,グループー2,グルー の名前はそれぞれG-1, G-2, G-3とする。ファ イルー1,・・・,ファイルー10の名前はそれぞれド ける具体例で取り扱う既存の資源の一例の説明図であ

アイルシステムと回等に扱る舞う。すなわちファイル名 られ、ファイルハンドルに対して入出力を行なうと、あ イルは、みなコンテキストー1とコンテキストー2で具 - 1 は DNIX やMS - DOSなどで扱われる通称のフ を指定してオーブン処理をするとファイルハンドルが得 たかもファイル名に対応するファイルが存在して、ファ イルデータが焼み物きされるように振舞う。このファイ ルシステムと、ファイルシステムにあるグループやファ 現化された仮想的な資源である。

テキストー1とコンテキストー2で具現化された仮想的 【0142】仮想ファイル-1,・・・,仮想ファイル -10はそれぞれファイルとして伝る舞うような、コン 仮想グループー3は空または1個以上のファイルの集合 を扱わすグループとして振る舞うような、コンテキスト - 1 とコンテキスト - 2 で具現化された仮想的な資源で ある。仮想ファイルシステム-1の名はvfs-1とす る。仮想グループー1~4の名はそれぞれ8-1, 8-な質調である。仮想グループー1,仮想グループー2, 2, 8-3, 8-4とする。仮想ファイル-1, ・, 仮想ファイル-10の名はそれぞれま-1, ., f-102\$5°

【0143】図17は仮想グループと仮想ファイルのグ 図18は仮想ファイルシステムを提供するためのコンテ キストを示している。仮想ファイルシステムー1に対す るハンドルー2は、コンテキストー1によって提供され ループおよびメンパの関係を揩磨で示している。また、

ストー1とコンテキストー2の接続の説明図である。図 生成したデータベース Indexにアクセスするための 【0144】図19は、仮想資源を具現化するコンテキ 19には、コンテキストであるコンテキスト-1とコン テキストー2と、実資源であるファイルシステムー1と データベースIndexの接続関係を示している。実質 説のファイルシステムであるファイルシステム-1から ハンドルとしてハンドルー4があって、コンテキストー Keyー3, Keyー4, Keyー5, ALLという名 2はハンドルー4を用いて、Key-1, Key-2, 前の仮想資源を具現する。

て、B-1, g-2, g-3, g-4という名前の仮想 [0145] コンテキストー2で具現されたファイルF コンテキストー 1 はハンドルー 3 とハンドルー 1 を用い 1, ···, F10はハンドルー3でアクセスされる。 グループを異現する。

形態で示したものと同等のものであり、入力された名前 の変換処理も同様に行なわれる。ここでは名前変換部の 動作は名前変換表が定めるものとする。図20、図21 仮想資源の名前をエントリーとし、表の行は、名前に対 する空または一つ以上の資源と、データを処理する手線 【0146】コンテキスト-1,2は、上述の各実施の 名前変換表の一例の説明図である。名前変換表は、

羽図、図18は、コンテキスト-1の説明図である。図

プと仮想ファイルを示している。仮想ファイルシステム

図16は仮想ファイルシステムで提供される仮想グルー

トー1とコンテキストー2で具現化されるものである。

12G-22G-32771NF-1, ..., F-1 【0141】図16、図17は、媒体を用いた構成にお **けるコンテキストで具現化した仮想的な資源の一例の説** 16に示す仮想的な質憑は、図13に示したコンテキス

0のグループおよびメンバの関係を階層で示している。

-1, ···, F-10とする。図15にグループG-

きを含む。名前変換部は、名前解析部で切り出された仮 思的な資源の名前を、名前変換表から選びだして、対応 する行の資源と手続きを読み出し、資源実現表現を構成

を実現する手続きである。図21はコンテキストー2の 名前変換表Tablョー2を示しており、例えば仮想資 頭Key-1はsearch (Key-1) に変換され [0147] 図20はコンテキストー1の名前変換殺T ブBー4が変換される手続きothersは、引数に与 えられたキーワードの列を含まないファイルのグループ able-1を示しており、例えば仮想グルーブB-1 >)に変換されることを示している。なお、仮想グルー はmember (<コンテキストー2, ' Keyー1'

【0148】次に、コンテキストを利用者甲から利用者 ストをカスタマイズして乙のコンピュータシステムに組 続きの引数を前記!―ドの子とする木構造である。 名前 解決木は、特定の仮想的な資源が、実資源と、資源を処 乙へ移転し、移転先乙で行なった名前解決の結果として 得られる名前解決术を乙の事情に合うように、コンテキ み込む場合について説明する。ここで、名前解決木は資 **認実現要現に現われる手続き名をノードとして、前配手** ここでいうカスタマイズとは、コンテキストが具現する 特定の名前に対する名前解決木の一部または全部を変え た名前解決木を具現するように、コンテキストの動作を 理する手続きの組み合わせで具現される様子を扱わす。 改めることである。

グループ名 8-1を、資源 英現 現現 現 の の い (< コ y-1は所定のキーワードである。memberは、レ コード型のデータを引放として1つだけ持つ手続きの名 【0149】まず始めに、利用者甲でのコンテキストー は、図20に示した名前変換表Table-1によって ンテキストー2, ' Keyー1' >) に変換する。Ke 前であって、レコードの内容はファイル名のリストであ 1の動作を説明する。コンテキストー1の名前変換部

して得られる名前解決木を資源実現部が解釈して得られ **応答し、グループが具現されているように振る舞う。例** [0]150] 名前解決部が名前8-1を解決した結果と るハンドルは、仮想資源であるグループに対する操作に えば、memberが示す手続きは、ディレクトリとし て操作可能なハンドルを入出力ポートとして構成し、所 トリに対する操作の開始)やlistmember (デ (レクトリのメンパのリストを得る) を可能にするプロ 定のオペレーションとして、opendir (ディレク グラムであるとする。

-2, Key-1>から構成されたハンドル-3に接続 をプロセスとして起動し、引数の入力は<コンテキスト [0151] 資源実現部は、memberが示す手続き

を解釈して得られるハンドルは、Key-1という名前 **一ワードフィールドと、所定の個数または、可変の個数** [0152] 甲では、引数として手続きmemberに 遠された<コンテキスト-2, K b y-1>の解決をコ ンテキストー2に依頼し、その結果得られる名前解決木 と等しいキーワードを含むファイル名のリストからなる 【0153】コンテキストー2でKeyー1を解決する と、ファイルF-1~F10からKey-1と毎しい文 字列をキーワードとして有するファイルのリストを抜き コード型のデータベースを構成してもよいし、一つのキ 【0154】この実施例では、データペース Index Xのパイプラインは、プロセスAの出力ボートとプロセ スBの入力ポートを相互に接続する。 リダイレクション は、プロセスAの入力ポートをファイルCのファイルバ ンドルに接続し、ファイルCからデータが競み込まれる イルハンドルを接続することで、ファイルDにデータが (Key-1) が待られる。 データベースは、 紋米のフ のファイル名からなる数を構成するようなリレーショナ ようにするし、出力ポートの場合は、ファイルDのファ 出すような、データベースへのコマンドserach keyword1:Fx, Fx+1, ... Keyword2:Fy, Fy+1, ... ルデータベースによって奥現してもよい。 仮想的なレコードを扱わす。 音き込まれるようにする。

といったレコードの集まりで実現されている。データベ --スIndexからkeyword1を含むレコードを **資索するには、例えばレコードがUNIXファイルシス** テムに格納されたファイルドー1~10のそれぞれであ って、BFBDコマンドによって構成してもよい。BF e pコマンドは、起動時の引数として所定の構文規則に のっとった一つのキーワードと、一つ以上のファイル名 を列にして与えると、引数に示されたファイル名のすべ ワードを含む行を出力するように動作させることができ てのファイルから、キーワードを含むファイル名やキー

へ、含んでいたらファイル名を出力する。 含んでいなけ ればファイル名を出力しない。対象ファイルをすべて間 へ終えたら処理を終了する。例えばUNIX系のOSで う。まず、対象とするレコードを有するすべてのファイ あるFreeBSDでは、複紮コマンドは、cshスク 【0155】この英施例では、検察は次の処理で行な ルについて順に、Keyword 1を含むか否かを悶 リアトであって、

foreach f (grep-1 Keyword! */F. * ')

echo -n " \$f" end

ey-1)を得る。さらに名前解決部が党部実現表現search (Key-1)を生成し、資源実現部が資源 奥現表現Search (Key-1)から、手続きse **88rchの通信ボートを結合する。プロセスS88r** chはKey-1をキーワードとして検索するような検 ndexに発行する。検索結果として例えばリスト"F されると、データペースIndexに対してKey-1 ンド列に解決する。すなわち、コンテキスト-2の名前 ペースIndexを操作するハンドルー4とプロセス8 -1, F-2, F-3* bF-9~-XIndexp5 アイルコマンドに対する応答としてハンドルー3〜出力 【0156】コンテキストー2に名前Keyー1が入力 がキーワードとして登録されているレコードの被索コマ 解析部が文字列Key-1を切り出し、名前変換部が文 **字列K e y — 1によって図2 1に示した名前変換扱のK** ey-1のエントリを検索し、手続きsearch (K archをプロセスsearchとして起助し、データ **祭コマンドを、ハンドルー4を経由してデータベースI** 得られる。この検索結果をハンドルー3からのリードフ

【0157】図22は、データベースIndexから得 列K e y - 1をキーワードとして含むものとすると、図 は、空のリストが出力される。図22では、図21に示 した名前変換表の仮想質頭の各行の検索コマンドの実行 結果として得られる列を図21に示す扱に対応付けて示 この例の場合、ファイルF-1,F-2,F-3が文字 22の1行目に示すように"F-1, F-2, F-3" られる検索結果の一例の説明図である。上述のように、 が出力される。検索しようとしたレコードがない場合

に対して、listmemberという操作を行なう場 合を説明する。操作1 istmemberは、グループ (0158] 次に、コンテキストー1の仮想グループで のメンバのリストを出力するような操作である。UNI Xのファイルシステムでは1sコマンドがよく知られて あるグルーブ 8-1 がオーブンされているハンドル-1

B-1"を実行すると、コンテキスト-1の名前解析部 によって名前変換数のB-1のエントリを検索し、手続 >)を得る。さらに、コンテキストー1の名前解決部が 質認実現表現member (<コンテキスト-2,'K ey-1'>)を生成し、贷源実現部が資源実現表現m が文字列8-1を切り出し、名前変換部が文字列8-1 emember (<2>>+2+2+-2, 'Key-1' ember (<1777471-2, 'Key-1'>) [0159] コマンドとして"listmember

から、手続きmemberをプロセスmemberとし

ルをオーブンして、ハンドルー3とプロセスmembe rの通信ボートを結合する。プロセスmemberはK **8 y - 1という名前のファイルをリードして、結果とし** memberはリスト"F-1; F-2, F-3"を字 stmemberに対して、F1とF2とF3のそれぞ て起動し、コンテキストー2のKey-1というファイ てリスト"F-1, F-2, F-3" を得る。プロセス 句解析して、ハンドルー2から入力されたコマンド1 i れをメンバとする操作結果を所定のフォーマットで出力 する。例えば1行に1メンバを含む行の集合として出力

メンバ2:F-2

メンバ1:F-1

すると、

メンバ3: F-3

という操作結果が得られる。

-1では、ファイル名F-1, F-2, F-3の名前で [0160] さて、ここで仮想ファイルシステムVfs 2,1-3がアクセスされるように設計されているもの 328, F-1=f-1, F-2=f-2, F-3=f とする。ここでは、説明の上で混乱を避け、仮想ファイ ルと実ファイルを区別するために、別の記号を付与して いる。すなわち、'='は文字列として同じの怠味とす も、仮想ファイルでは異なる特畏を有するファイルがア アクセスすると、それぞれ仮想ファイル!-1, 1--3である。これは、同じファイル名でアクセスして クセスされることを意味する。この様子を次に説明す

くコンデキストー1, ' 1-1' >を示し、回接にくコ れる。すなわち、くコンテキストー1, ' F-1' >は 【0161】上述のように、member (<コンテキ 3が出力されるとする。ファイル名F-1, F-2, F -3は仮想ファイルでの名前と解釈されるので、実際に は仮想ファイル名!-1, !-2, !-3でアクセスさ 3, * F-3*>, . . . はそれぞれ<コンテキストー て、その結果として、ファイル名F-1,F-2,F-ストー2, Key-1>) により定まる処理を行なっ 2, ' f-2' >, <177447-3, ' f-3' ンデキスト-2, ' F-2' >, <コンデキスト-

アイルである。たとえば、ファイルー1が回像ファイル [0162] 仮想ファイル名!—1, !—2, !—3は それぞれ仮想ファイル-1,仮想ファイル-2,仮想フ アイルー3の名前である。仮想ファイルー1はファイル -1になんらかの処理を施すことで得られる仮想的なフ eという名前の手続きを施すことで得られるような、フ アイルー1の回像と同じ内容で解像度の異なる画像を要 わす仮想的な画像ファイルである。ファイル-1の解像 であれば、解像度を変換する処理としてresampl 7, . . . 在形力。

既が1800ピクセル/インチ (1インチは25.4円 田)であって、解像度を変換する処理上は、1600ピ クセルノインチから400ピクセル/インチに疫換する ものであれば、仮想ファイルー1の性質の1つは、解像 度が400ピクセル/インチである。同様に、ファイル 2, F-3が有する性質、すなわち解像度が1600ピ クセル/インチに対して、400ピクセル/インチであ - 2 に対して仮想ファイルー2, ファイルー3に対して 仮想ファイルー3が対応付けられ、ファイルー2、ファ イルー3はそれぞれ1600ピクセル/インチの群像度 の国依であって、!!2は<L,Fi2>、f-3は< L, F-3>に解決されるようにコンテキストを構成す hd. f-1, f-2, f-34620F-1, F-るような仮想的なファイルを具現化する。

有していればよい。ここで<ファイルシステム-1, F -1>は、ファイルシステム-1のF-1という名前の 質源は、ファイルドー2とドー3を合成して得られる単 換部が図20に示すような名前変換表Table-1を ファイル、すなわち與ファイルF-1である。仮想ファ イルナー1から、resample (<ファイルシステ [0164]解決に供される処理は、上述の解像度変換 のほかにも、一般にはフォーマット変換やプロトコルの 変換など任意の変換処理であってよい。また、説明した 処理は1引数の処理であったが、任意の引数の任意の処 理であってよい。例えば、2つの回像データの合成処理 イルドー 2 とファイルドー 3 の画像データをピクセルご とに加算し、結果として国像データを合成する処理を行 ない、リードに対して単一の画像データを出力する。ラ な作用をファイルドー2, Fー3に与える任意の処理に 解決されるようにしてよい。この場合のNに対する仮想 ムー1, F-1>) の解決や動作は、上述の仮想グルー M, F-2, F-3>のように解決され、処理Mはファ イトに対しては、コンテキストの設計者が所望するよう を行なう2引数の処理Mの場合は、所定の名前Nは< ブ8-1の解決や動作と同等なので説明を省略する。 一の仮想的な回像ファイルとして具現化される。

[0165] コンテキストには前記のような手続きの実 体を含んでもよいが、含まなくても良い。手続きをコン キストが解決した手続き名を起動し、コンテキストが解 る機能が別に用意されているものとする。ここで、同じ 手続き名の示す手続きの動作は、甲とこと同じであると 仮定しているが、必ずしも同じである必要はない。しか し、少なくとも手続きで指定される引数のハンドルを扱 テキストに含まない場合は、甲と乙とにおいて、コンテ 決した資源への入出力ができるようにハンドルを接続す える必要がある。

る。甲と乙で動作するためには、従来の方法による。例 【0168】手続きの実体をコンテキストに含む場合に は、その手焼きは、甲と乙で動作可能である必要があ

(22)

特関平09-171501

えばソースプログラムや中間的なオプジェクトコードを インタブリティブに実行可能な手続き処理系を用いる方 法や、動作の前にコンパイルを行ない、 奥行形式を生成 してから動作する方法や、奥行形式を直接解釈実行する エミュレーション方式がある。

てて実際に名前の解決を逐次に行ない、木構造を所定の 方式で探索して、所定の条件を満足するコンテキストを [0167] 次に、このように構成されたコンテキスト を復写し、取外し可能な媒体に配録し保持する処理を説 コンテキストを選択する方法は、上述の各実施の形態の の検索コマンドによってコンテキストの集合または列を る!indコマンドと同様に、ファイルを木構造と見立 定める方法でもよい。これは、木構造を有するディレク トリに格材された一つ以上のファイルをシリアライズし て一つのファイルにするのに使われる。UNIXではt ようにコンテキスト検索式によりコンテキストを検索す ればよい。コンテキスト検索式としては、データベース 指定するしたり、コンテキストの名前を逐一指定するこ とができる。また、UNIXのファイルシステムに対す 明する。甲において故写するコンテキストを選択する。 arコマンドとして知られている。

[0163] このような名前解決を行なうには、名前変

【0168】一般にコンテキストが解決を行なう際に利 用されるコンテキストどうしの参照関係は、有向グラフ になる。したがって、ルーブをなすサブグラフに探察し た際に無限に処理が続くことを避けるためには、すでに 探索したことをマークするフラッグをコンテキストに用 **飳するか、あるいは別に探索したコンテキストの名前や** 雄別子のリストを保持する。このようなグラフ探索のア ルゴリズムはよく知られているので、ここでは詳しく説 明しない。

[0189] ここでは2つのコンテキストを指定し、復 写して媒体34に記録する。記録する媒体34は、例え ばISO9660に規定されているCD-ROMで、コ スクやディスクバックなど、種々の媒体を用いることが し、記録することができる。もちろん、フロッピーディ ンテキストはCD-ROM上のファイルとして永続化

キストの解決に用いられる名前変換表を復写することで 行なうものとする。ただし、一般には復写の対象とする 【0170】ここでは、コンテキストの複写は、コンテ オブジェクトは媒体に複写されたコンテキストを移転先 で復元するのに必要な情報である。例えば、名前解析に 用いるシンタクス表であったり、資源を実現する手続き であったり、コンテキストの状態を定める状態変数の値 であってもよい。 C & 2.

[0171] 図23、図24は、媒体に配録されたコン テキストの一例の説明図である。例えば、テーブルと手 現きは、HTML目標を用いて、図23、図24に示す ように媒体34に記録することができる。図23は、コ ンテキストー1の複写されたイメージであり、名前変換 (54)

【0172】ここでは、コンテキストはHTML目語によって記述される例を示したが、もちろんこのほかの目語によって記述されてもよい。また、コンデキストは所定の文法にもとづいたテキスト記述に模写されるほか、安形式のデータベースでもよいし、コンテキストをオブジェクト指向目語のクラスとインスタンスし、実現したコンテキストのクラスまたはインスタンスを、オブジェクト指向データベースに絡削し、未続化し、

では通常のファイルシステムに比べてファイル名などの トのイメージSpec-1とSpec-2を記録したC 説明する。ここでは、こにはあらかじめコンテキストが ラムまたはオブジェクトプログラムの形で格納してあっ て、移転先のコンピュータで起動できるようにしてあっ を起動したあとで、あるいは起動時に、CD-ROM中 にファイルとして用意したSpec-1やSpec-2 [0173]なお、上述のISO9660は、UNIX [0174] 次に、図23、図24に示したコンテキス D-ROMをZのコンピュータに接続し、2つのコンテ キストを乙のコンピュータに組み込む際の処理について または、CD-ROM中にコンテキストがソースプログ ファイル名の制約はこの発明の助作とは無関係である。 [0175] コンテキストー1' とコンテキストー2' 制約が強いが、ここでは一例として用いただけであり、 コンテキストの名前解決の助作を変更するものとする。 を読み込む。コンテキストー1'とコンテキストー2' あって、コンテキストの名前変換扱を交換することで、 てもよい。この例が上述の第3の実施の形態である。

と資源疾頭部を有する。 [0176]次に、コンテキストをカスタマイズする処 にはこいて観明する。図25は、カスタマイズより仮 相対部を具現化する名コンテキストの接続の説明図であ る。はじめに、解決の検定する資源をカスタマイズす る方法を説明する。ここでは、ファイルF-

1, ..., F - 10の代わりに、所定のタイミングで内容が互いに収写され、無予層性が保たれるように得成されたファイルR-1, ..., R-10が2のシステムに存在するものとする。このような仕組みはずに知る方式するのとする。このような仕組みはずに知る大理力でいる。でも見まれている。でも1912マンドはネットワークに異なるコンピュータシステムにおいて協関して略にし、それぞれのコンピュータシステムのファイルのタイし、それぞれのコンピュータシステムのファイルのタイ

ムスタンプを図べて新旧を判定し、旧ファイルに代えて新しいファイルをコピーする。乙はファイルドー1~Fー1のピアクセスするよりファイルRー1~Rー1のピアクセスしたほうがアクセスコストが低くなるので、そのようにカスタマイズしたいとする。

(0177) 乙は、菊たなコンテキストー3を用意する。図26は、コンテキストー3の名前変換数の一例の欧明図である。コンテキストー3は、例えば図26に示すように、名前f-1が入力されるとファイル名R-1とファイル名F-1と手続きcheck_and_copyに解決するように構成する。f-1の名前解決の結

果を評価して得られるハンドルー1とハンドルー6は、 入出力の設体に対して、ファイルドー1に対する入出力 と同様に行なわれる。このと等異なるのは、オープン処 種の時にファイルド・1とファイルRー1の設構変更時 間をチェックして、ファイルRー1が当ければ、ファイ ルドー1からファイルRー1へ所定の転送手線を表用・ ルドー1からファイルRー1へ所定の転送手線を表出・ ルドー1からファイルRー1へ所定の転送手線を表出・ ルドー2からファイルRー1へ所定の転送手線を表出・ イルドー1の反対立にである。ファイルドー1の方が古けれ ばなにもしない。また、クローズ処理の時に、手続き。 1)のことでは、ファイルドー1とファイルドー1とファイル イルバー1の最終変更時間をチェックして、ファイルド ー1の方が古いときは、ファイルドー1へ所定の の分して、ファイルRー1からファイルドー1へ所定 の分して、ファイルRー1からファイルドー1へ所定 の気手続きを用いてコピーを行なシ。ファイルRー 1、・・・、Rー1のはコンイルRー 【0178】コンテキストー3でもコンテキストー1周様にファイルドー1、ファイルド帯にファイルドー1、ファイルドー2と仮想ファイルドー3と仮想ファイルドー3と仮想コアイルドー3は同じ名前とするが、戦弱の混乱を避けるために記号は区別している。

[0179]コンテキストー3は、その他のアプリケーションと共通して、仮想ンアイルポー1をファイルドー1として扱うすべてのアプリケーションから利用ができる。したかってコンデキストー3はあらかじめ用数され、実践されている。

は、コンテキストー1, コンテキストー2の動作を再現 するためにコンテキストー1の名前解析邸と名前解決部 [0180] 図27は、コンテキストー1。の名前変換扱の一門の路明図である。コンテキストー1の仮相ファルチー1を同じ職であるが、解験が対象して様分は、カンテー2の間にであるが、解像ではファルアー1と同じであるが、ファイルアー1のレブリカを使うものとする。そこで、図20に示したコンテースカー1の名前変換数のfー1か5fー1のエントリに対して、nを1か510までとするときresample (<ファイルシステムー1, Fーn>)を<コンテキストー3、fーn>であるようにカスタマイズした

【0181】ここで、コンテキストー1,コンテキストー2を読み込む際に、コンテキストローダLは、利用者

Zの指示にしたがって、コンテキストー1をカスタマイズする。ずなわち、Specー1のresample (<コンテキストー1, f-n>)を<コンテキストー3, f-n>に続成的に置き換える。これにより、図27に示す名前変換扱が得られる。

(0182) 置き換えは、Specー1、Specー2 がチャストフィルからば、近幾張を利用した単純なステスト 国が投入上ディタを使って可能である。 国き鉄スカイクニッンドは、コンチャストー3のも可変複数から自動的に可なれる。 コンデキストー1の1ード (解解度が変更された 「コンデキストー1の1ード (解解度が変更された 「コンデキストー1の1ード (解解度が変更された FLE レングキストー1 で可能な整数)」というあってある。この指示に基づき、オペモの1ード (たたいを数数)について、Specー1を原原数数)というとはは整数)について、Specー1を原に数分が、ればそのエントリがにコンテキストー3、1ードンに回き換える。そして、すべての行について変更が済んだ。Ppecー1。を記録

【0183】また、このような環境えコマンドを実行するエディタとしては、たとえばUNIXのsedやexコマンドなどがある。何らかの数を扱うフォーマットではがは、専門は、専門のエディタや、数のフォーマットを解析して、解析された契の契別木を探索して、被匿機名前と配数指前を置き換えたり、追加することは、従来知られた方法で可能である。

ネットワークで配って、併せて利用するように構成することもできる。さらに、既存の空間と転送されてきた空

[0184] このようにすれば、乙がコンテキストー1、に仮知フィル名 f - 1 の解決を依頼すると、コンテネストー1、は図2 f - 1 の解決を依頼すると、コンテネストー1、は図2 f - 1 の f - 1 とを得る。この 対 の g - 3、f - 1 ンを得る。この 対 の g - 3 が - 1 ンを得る。この 対 の g - 3 が - 1 ンを得る。この が - 3 が - 1 ンを得る。この が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に が - 3 に か - 3 に が - 3 に か - 3

[0185] 図28は、名前解決本の一例の股明図である。図28(A)に甲の1ー1の名前解決本を、図28(B)に乙の1ー1の名前解決本を示す。この集権の形態では名前定規模を改変して名前定貨機のの制作を変え、コンテキストの単作をカスタマイズする何を設めの出作を変え、カメラマイズのどの必要するのはこれに限らない。例えば名前解析のためのシンタクス表を変えれば、名前解析のの動作を変えることができる。あるいはコン名前解析のの動作を変えることができる。あるいはコン

テキストの状態を定める状態変数を変えてもよい。

【0187】また、このようにして、媒体34によってコンテキストを1つのコンピュータから他のコンピュータへ低送し、コンテキストを配付することができる。なお、この例では媒体34をかしてコンテキストを低送れるの所はながたが、これに限らず上述の数据の形態のようにネットワークを介してコンテキストを低送、配付することができ、その場合であっても同様にカスタマイズを行なうことができる。また、カスタマイズされたコンテキストを低送し、さらにカスタマイズされたコンテキストを低送し、さらにカスタマイズはなたコンテキストを低送し、さらにカスタマイズはしてコンテキストを低送し、さらにカスタマイズはしてコードの単位にある。また、国本でも等的が(空間)はCDーROMやフロッピー等の媒体を用いて配布して、自分の空間にブラグインしてもらい、可数の部分は

間を融合させることができるように構成してもよい。

(0188)なお、コンテキストの数かし方/ほどき方 (のえば上述の第3の実権の形態のようにコンテキス 再開節も応送されたコンテネストに含まれていれば、 その送られてきたコンテキスト展開部によってコンテキストが生成できるので、一粒に決めておく必要はない。 フンテネストの伝送によってそのコンテキストが提供する名前空間は伝送されるが、情報自体は伝送されるように、 コンテキストの伝送によってそのコンテキストが提供する名前空間は伝送されるが、情報自体は伝送されるとは る名前空間は伝送されるが、情報自体は伝送されるとは 額が配置された空間から、情報自身と空間を切りがして 額が配置された空間から、情報自身と空間を切り成して 適本や交換を行なうことができる。すなわち、研究的上

(0190)

質を情報に与える処理や、所定の性質を与える配置 (= 分類) 方法だけを情報自身と切り放して流布することが 1913の1921 (長期の効果)以上の説明から明らかなように、本発明 によれば、大様的な資源に対して、所定の処理を施すことでなされる、個々のユーザがそれぞれ所留する性質を 有する局所的な名前を持つ局所的な資源を取り扱う機能 を提供することができる。加えて、複数の資源にそれぞ

れ異なる処理を施して、その結果を集積することで、あ

e de la companya de l

たかも、個々のユーザが所留する性質を有する単一の局所的な名前を持つ局所的な資源が実在するかのように取 ことに局所的な資源アクセスのための名前空間を提供す り扱う機能を提供することができる。これにより、個々 のユーザのアクセス方法の嗜好や意図を反映したユーザ る柔軟性の高い分散システムを具現化することができ

現するとともに、より柔軟性の高い分散システムに対応 クを介して行なうほか、媒体を介して行なうこともでき [0191] さらに、このようなユーザごとに周所的な **置に対して、その名前空間を管理している贷源管理装置** から名前空間を転送することによってその名前空間を実 **ベトの名前空間を管理する必要はなく、適宜必要な名前** 空間を受け渡して、局所的な名前による資源の取り扱い を実現すればよく、よりコンパクトな資源管理装置を実 することができる。名前空間の受け速しは、ネットワー 質頭アクセスのための名前空間が存在しない質感管理義 現することができる。これにより、各資源管理装置はす

とができる。その結果、転送先のユーザにとって利用し やすい名前空間を提供することができ、コンテキストの 伝送の際に転送先の事情に合わせてカスタマイズするこ 【0192】この名前空間を提供するコンテキストは、 再利用性を高めることができるなど、穏々の効果があ

[図面の簡単な説明]

【図1】 本発明の資源管理装置の第1の実施の形態に おける資源管理装置21の一例を示すブロック図であ 【図2】 本免明の資源管理装配の第1の実施の形態に おける資源管理装置22の一例を示すプロック図であ 【図3】 本発明の資源管理装置の第1の実施の形態に おける複数の資源管理装置の接続の一例の説明図であ

おいてコンテキストの抽出を行なう動作の一具体例にお 【図4】 本免明の資源管理装置の第1の実施の形態に けるコンテキスト検索式の一角の説明図である。

【図5】 本発明の英源管理装置の第1の実施の形態においてコンテキスト集合の抽出を行なう動作の一具体例 において生成されたコンテキスト投現の一例の説明図で 【図6】 本発明の資源管理装置の第1の実施の形態に おいて名前の解決を行なう動作の一具体例におけるコン テキスト検索式の一例の説明図である。

【図7】 本発明の資源管理装置の第2の実施の形態に おける質認管理装置21の一例を示すプロック図であ 【図8】 本発明の資源管理装置の第2の実施の形態に

おける資源管理装配22の一例を示すプロック図であ

【図9】 本発明の黄源管理装置の第2の実施の形態に おいてコンテキスト集合の抽出を行なう動作の一具体例 におけるコンテキスト検索式の一例の説明図である。

においてコンテキスト集合の抽出を行なう動作の一具体 【図11】 本発明の資源管理装置の第3の実施の形態 【図10】 本発明の資源管理装置の第2の実施の形態 例におけるコンテキスト表現の一例の説明図である。

における資源管理装置21,23の一例を示すプロック 図である。

本発明の資源管理装置の第3の実施の形態 における資源管理装置 22の一例を示すプロック図であ [図12]

【図14】 媒体を用いた構成における具体例で取り扱 【図13】 媒体を用いたコンテキストの移転を実現す るためのシステム構成の一例を示すブロック図である。 **う既存の資源の一例の説明図である。**

【図15】 媒体を用いた構成における具体例で取り扱 ろ既存の資源の一倒を示す樹形図である。

【図16】 媒体を用いた構成におけるコンテキストで

【図17】 媒体を用いた構成におけるコンテキストで **具現化した仮想的な資源の一例の説明図である。**

具現化した仮想的な資源の一例を示す樹形図である。 コンテキストー1の説明図である。 [218]

仮想資源を具現化するコンテキストー1と [図19]

【図20】 コンテキストー1の名前変換表の一例の説 コンテキストー2の接続の説明図である。

【図21】 コンテキストー2の名前変換扱の一例の説 明図である。 明図である。

[図22] データペースIndexから得られる検索 結果の一例の説明図である。 【図23】 媒体に記録されたコンテキスト-1の一例

【図24】 媒体に記録されたコンテキストー2の一例 の説明図である。 の説明図である。

【図25】 カスタマイズにより仮想資源を具現化する 各コンテキストの接続の説明図である。

【図26】 コンテキストー3の名前変換表の一例の説 【図27】 コンテキストー1,の名前変換数の一例の 説明図である。 明団である。

【図28】 名前解決木の一例の説明図である。 [符号の説明]

型、2-1~2-N,2-1~2-L…属性保持部、3 即、6…黄调集現部、7-1~7-M…黄调保持部、8 - 1~3-N,3-1~3-L…名前解析部、4-1~ 4-N, 4-1~4-L…名前変換邸、5…名前解決 l − 1 ∼ 1 − N, 1 − 1 ~1 − L…コンテキスト保持

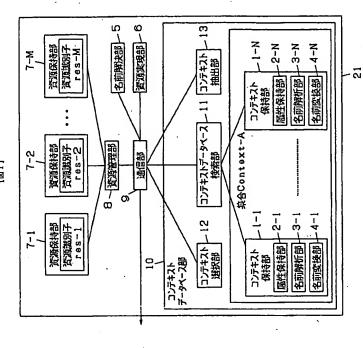
… 資源管理部、9 …通信部、10,14…コンテキスト

特閦平09-171501

ゲータペース街、11,15…コンツキストゲータベー ス検索部、12…コンテキスト遊択部、13,13-1 部、18…コンテキスト展開部、17-1,・・・・1 ~13-N, 13-1~13-L…コンデキスト抽出

7-N…コンテキスト展閲節、18…共通コンテキスト 展閉節、21~23…資源管理装置、31,32…コン テキスト管理装置、33…コンテキストフリーザ、34 …媒体、35…コンテキストローグ。

[図1]



22 光湖 衛星被認 資源 管理装置

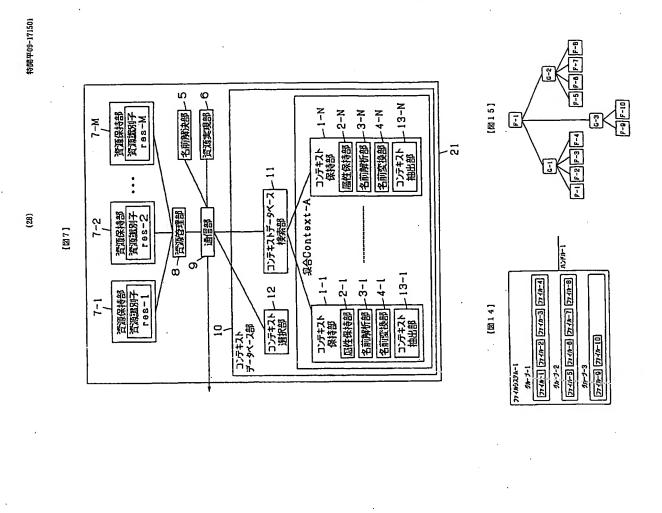
ti-)query(subcontext,
it distinct x from Context-A where)
x, property, owner "Smith"
and a, property, ndeteb99, 3, 16)
and x, property, category-', picture\"
and x, property, Set (Ref (Clean Context)>subcontext; Context-)query(subcontext, "aslect distinct x from Context-A v :

[⊠4] 3

(⊠3)

select distinct x from Context-A where x, property, owner= Sail h and x, property, addte895, 316 and x, property, category="picture" (B)

(92)



[図21] Sat(Ref(C) ass Context)) subcontext;
Context-query fubrontext;

**alact distinct a free Context-A where,
a, property, comer Salth,
and a, property, category-Y picture)
and a, property, category-Y picture) aslact distinct x from Context-A where x, property, owner-"Smith" and x, property, detable 3, 10 and x, property, estagory" picture" | diamont(select x from Context B where x, property, owner = "Saith" | and x, property, added = 05.3, 18 | classory * picture*) | and x, property, category * picture*) | and x, property, category * picture* (analyzer #583-1) | and x, property, category * picture* (analyzer #583-1) | and x, property, category * picture* (analyzer #583-1) | and x, property, category * picture* (analyzer #583-1) | analyzer #583-名前解析部 十3-1 名前变换部 — 4-L コンテキストデータベース 15 コンテキスト 検索部 [6図] [図[]] ((Struct Context Smith') (date 65.9.18) and K. Proper. (analyzer 年報63-1) (catagory picture*)) coutcksubcontext; (from # #184-1) (Struct Context Context Context Context (ounce "Smith') (adate 65.11.14) (Struct Context Cont 集合Context-B [⊠2] (Stuce Consext | Smith') (sades 05, 11, 14) (property (wans "Smith') (category "picture")) (tana #2884-2) ----1-5-1 名前解析部 3-1 名前变换部 十4-1 コンテキストデータベース部 [図2] 属性保持部一 (analyzer 年度#3-2) (trans 年記#4-2)) コンテキスト 保持部

325#24-1 (6207-4023#4-1) AVEN-2

[図18]

特開平09-171501

(23)

特開平09-171501

(53)

(⊠8)

(38

(図11)

名前解決部 5 行源实现部一6 N-21-13-N 資源保持部 汽源裁別子 res-M 區性保持部十2-N 名前解析部 — 3-N 名前堅接部 十4-N コンテキスト 抽出部 コンテキスト 展開部 コンテキスト 保持部 コンテキストデータペース 検索部 0 運信部 7-9 如合Context-A 资源保持部 资源规别子 res-2 8 一流源音理部 Q 通信部 13-1 1-11-图性保持部十2-1 名前解析部 十3-1 资源保持部 资源能别子 res-1 12 - コンテキスト 選択部 コンデキスト コンデキスト展局部 コンテキスト保持部 名前変換部 コンテキスト データベース部

1-1 1-2 1-3 1-1 1-9 1-9 1-1 1-8 1-9 1-10 77-411-125A-2 コングキスト管理報目 27 +24 27 +24 -1. コンテキストデータベース - 15 コンテキスト - 16 検索部 [図13] [図17] 13-17 424 世出部 <u>-</u>-属性保持部十2-L 名前解析部 — 3-L 名前变换部 十4-1 77 (M)7.F4-1 1ndex 42447C 42447C コンテキスト保持部 コンテキストを対抗回 通信部 一9 集合Context-B (Struct Context (property (owner "Smith") (mdate 95, 11, 14) (cetagory "picture")) (Struct Context Baith') (mate 95, 3, 18) (eroperty (ember Baith') (mate 95, 9, 18) (analyzer #1873-1) (tras #1874-1) (tras #1874-1) (Struct Context (property (owner "Emith") (mdate US. 11. 14) (property (owner "Emith") (mdate US. 11. 14) ((Siruct Context (property (owner "Smith") (mdete 95,3,18) (cetepory "picture")) 属性保持部十2-1 名前解析部 — 3-1 名前変換部 -4-1 コンテキストデータベース部 [図10] コンデキスト抽出部 <u>છ</u> € (analyzer 年443-2) (trans 年24-2) (axtract 年4813-2) (analyzer 年経度3-1) (trans 年程84-1) (extract 年経度13-1) コンテキスト 保持部 (enalyzer 早班第3-2) (trans 年頭84-2) (extract 年級第13-2)

